C.
C.

. 8. be.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI,

DE RERVM VARIETATE, LIBRI XVII.

Iam denuò ab in numeris mendis summa cura ac studio repurgati, & pristino nitori restituti.

ADIECTVS EST CAPITVM, RErum & sententiarum notatu dignissimarum INDEX utilissimus.



Cum Gratia & Priuilegio. Cæs. Maiest.

BASILEÆ,
PER SEBASTIANVM
HENRICPETRI.



Ciarlatano Salta in banco

ILLVSTRISS. PRINCIPI TRIDENTINO, BRISCIANONI'QVE EPISCOPO AC CARDINALI, Præfecto regionis Insubriæ, CHRISTOPHORO MADRVTIO, HIERONYMVS CARDANVS Mediolanensis Medicus, S. P. D.



VICVNQVE res diuinas atque humanas diligentius contemplati sunt, optimè Princeps, illud præcipuum in Diuinis admirantur, quòd tam diuersa, atq; adeò inter se differētia, ab uno indiuiduo ac simplicissimo principio prodeant: in humanis, quòd cùm tā exiguo corpore, breuiq; uita, ac tam graui materiæ impedimento, nostra mens ad cœlestia penetrare potuerit. Quæ quum & ego mecū ipse reuoluerē, duo illa maxima esse existimaui, ut ab illa scilicet inuiolata unitate atq; indiuidua, infinita perpetuò, uariaq; ac singulis temporibus diuersa profluerent: & quòd hæc mortalia, quantum illis liceret, ad diuinitatem contenderent, ac propè accederent. Duo igitur cùm sint capita huius ad-

mirabilis processus, primùm quòd & Vniuersi principiũ est, quo diuina atq; immortalis natura in hæc mortalia atque caduca diffunditur : alterum quo humana mens mortalia atq; caduca, studio atq; scientia ad diuinũ illud principiũ contrario quasi ordine reuocet: hoc secũdum genus, quod solùm nostrum est, tanti fecerunt maiores nostri ut Pythagoras è Samo in Ægyptum ut Magos adiret, transierit: deinde in Cretam ac Lacedæmonem : Plato Italiam & Ægyptũ ex Athenis adierit. Quòd exemplum secuti medici, etiam clariores fermè omnes, lõginquissimas regiones peragrarunt. Tanta enim est sapientiæ dulcedo, tã gloriosa possessio, tam utilis exercitatio eius, tam diuinus amor fructus illius, tam secura quies in eius contemplatione, ut omnes homines hoc naturali desiderio teneantur. Quamobrem neq; miror, maiores nostros scientiarum & disciplinarum inuentores, pro dijs coluisse, quod & beneficio humani generis & propria excellentia, dij uiderentur: tametsi quod alieno dono fruerentur, à dijs multum differrẽt. Sic Apollinem ob musicę, Æsculapium medicinę, Minoêm legum, Mercurium arithmeticæ. Cererem & Bacchum ob agriculturæ inuentionem pro dijs habuerunt. Verùm, ut reor,

ut reor, non minor etiam laus eorum est, qui iam inuenta posteris scribendo tradiderint, quàm ipsorum inuentorum. Vt minus etiam mirum sit, libros præclaros atq; bibliothecas adeò fuisse cordi, atq; in honore apud maximos ac prestantissimos reges. Alexãder Homeri carmina eo scrinio conclusit, quo Darius unguenta seruare solebat. Ptolemæus Philadelphus bibliothecam sic instruxit, ut undiq; libros maximis pretijs conquireret. Si sumptum in eã quis æstimarit, regni unius pretiũ facilè superabit. DCCM. enim librorum coẽgisse dicit. Videat modò quis quãti emerit singulos? quanti exemplaria persoluerit, dum exscribi iubet. Neq; solùm amor & honor in artes & libros, sed & in ipsos artifices emanauit. Beroso enim Astrologo, quod prædictiones eius ueræ essent, statuam cum lingua aurea, Athenienses in Gymnasio posuerunt. Phalaris quamuis tyrannus, Stesischorum poëtam à quo multis & intolerabilibus iniurijs affectus fuerat, cùm captiuum haberet, extremaq; antea supplicia comminatus fuisset, liberum reddidit, muneribusq; illum egregijs prosecutus est. Plus sapientiæ soli tribuens, quàm potentiæ, quàm iniuriæ, quàm iracundiæ, ac etiã exemplo, quo se ab alijs securiorem red-

deret. Pyndaro Lacedæmonij dum Thebas comburerent, pepercerunt. Domui enim inſcripſerat:

Πινδάρου τοῦ μουσοποίου τὴν στέγην μὴ καίετε.

Neq; inclytis uiris ſoli homines pepercêre, ſed dij. Apollo è templo expulit Archilochi interfectorem, dicens: Muſarum miniſtrum interfeciſti, exi è templo. Simonidem quoq; poëtam ſeruarũt Caſtor & Pollux, dum apud Scopam cœnaret: illo enim forâs euocato, ſtatim triclinium corruit, obruitq; conuiuas. Infinitum eſſet, ſi uellem tot exemplis, quæ mihi occurrunt, inſiſtere. Sed iam non hic conſiſtit omninò, ut enim ſumma uidetur eſſe laus inuentorum atq; ſcribentiũ, ita maxima uoluptas diſcentium. Quod cùm prętер cætera, maximè ſapientum exemplo conijcere licet: Thebit Bẽcorat quadraginta annis in monte habitauit, ut motum octaui orbis deprę henderet, nec ſatis aſſecutus eſt. Democritus ſtultitiam ſimulauit, ut uiſcera animalium diſſecari ac rimari liceret. Dioſcorides totam uitam in peregrinatione conſumpſit, ut plantas agnoſceret. Ariſtoteles ſubminiſtrante Alexandro, quadringenties, & octuagies mille philippeos aureos impendit, ut animalium hiſtoriam cognoſceret. Atque utinam, ô magnanime Princeps,

ceps, tam tibi fortunã illius, dij dedissent, quàm animum & mentem. Neq; enim futurum dubito, quin multò maiora tua illa splendida magnificentia in lucem prodirent. Quandoquidem iam tuis auspicijs tam feliciter plantarum historia ædita sit. Et nos nunc labores hos nostros uariç, reconditęq́; naturalis non solùm, sed & artificiosæ historiæ sub nomine tuo simus æditurí. Sed ad rem redeo, unde spes omniũ bonorum atq; eruditorum uirorum in te, desideriumq́; augendæ rei literariæ me auocauerat. Plinius ut Vesuuij montis conflagrationem uideret, periculo mortis manifesto se subiecit, & perijt etiam. Tanti fecit uel minimam sapientiæ partẽ, uir alioq felix ac prudens, Imperatoriq́; charus, ut non dubitârit mortis periculum adeò pręsens, discẽdi causa subire. Hieronymus uir ille omni laude dignus, in solitudinẽ se cõtulit, ut melius uacaret studijs, dẽtes (ut ferunt) lima comminuit, ut Hebræa ac Chaldaica aptiùs exprimeret. Pythagoras latuit perpetuo quinquennio silentium retinens: unde mos ille taciturnitatis in discipulos eius dimanauit. Nostris quoq; temporibus non defuêre, qui maiora ob sapientię studium ausi sint. Cadauera ex sepulchris subripiebant, dissecabantq́;, alij col-

les ac montes assiduè lustrabant, discendarum plãtarum causa, ut illustrissima uolumina conderent. Ea est enim studiorum sapientię dulcedo, ea suauitas, ut quum quis eam degustauerit, quasi poculis Circes captus, non possit unquam ab illis in uita discedere. In pompa solenni sunt, qui agunt, qui imperant, qui spectant. Nónne omniũ felicissimi sunt spectatores ab omni cura & solicitudine uacui? Cæteri partim curis, partim etiam laboribus & difficultatibus plurimis impliciti. Itaq; uester hoc totum mundi spectaculum, hæc pompa, quasi omnium sapièntum solùm causa facta esse. Si qui beati sunt atq; felices, hi reges atq; principes sunt, quorum omnia in summo uersantur fastigio. Hi soli imperant omnibus: horum sunt diuitiæ, uoluptates, honores, deliciæq; omnes. Et tamen hi, si cũ sapiente cõferantur, minus beati sunt. Quid enim ei uoluptati comparari potest, quàm discendo capimus? Quid iucundius, quàm scire quid simus, quid fuerimus, quid erimus, atq; cum his etiam diuina atq; suprema illa post obitũ mundiq; uicissitudines? Deniq; præterita noscere, atq; futura? Quã ob causam Ianum illum bifrõtem antiqui finxerunt, in quo salus Romanæ Reipublicæ posita erat, nisi ut docerent, scientiam

præteri-

præteritorum atq; futurorum diuinã esse, ac omnium præstantissimam? Aristoteles, qui regum causæ ac potentiæ maximè fauit, quiq́; amicitiam & familiaritatem felicissimi ac potentissimi Regis, imò quod maius est, præstantissimi ac generosissimi consecutus est, non in regia potestate, non in uirtute etiã, imò neq; in factis strenuis summam felicitatem collocauit, sed in sapientia sola. Inquit enim, de dijs loquens: Vita illis perpetuò qualis nobis pauco tẽpore, optima est. Ipsa uerò cogitatio per se optima est, & eò melior, quò excellentiora atq; optima cognoscuntur. Itaq; contemplatio optimum est eorum quæ nobis insunt, & maximè iucunda. Quin etiam maius hoc testimonium est, quod ad Alexandrum ipsum (ut antea dixi) regem felicissimum scribens: hęc habet: Longè enim pulchrius ac regale magis animo esse bene cõstituto, quàm habitum corporis uestibus ornatum pulchris intueri. Rerum enim humanarum augustissimũ est rectè consultatione uti. Hoc enim unum est, quo cæteris animalibus præstamus, quoq́; præclarum quiddam ab immortali Deo adepti uideamur. Etenim si oculis cernere iucundũ est, animi luminibus cernere longè admirabilius est. Ob id inuentis nostris adeò dele-

ctamur, ut non secus ac pro filijs, pro illis mori periclitemur. Rursus & alibi: Vt quisque optimè animo constitutus est, rationemq́; ducẽ in uita obseruat, ita Deo charissimus est. Quum enim dij re quæ in nobis optima est, & generis eorum societate coniunctissima delectentur, qualis mens esse uidetur, par est ut his qui eam ament & colant, (ueluti rem ipsis charissimam) beneficia reddant. Nec uerò dubium est, quin hæc ipsa insint omnia sapienti. Ergo Deo sapiens charissimus est, idemq́; beatissimus esse debet. Quòd si forsan famam respicias, non pauciores Aristotelis quàm Alexandri meminerunt. Quin etiam unius tantùm Alexandri res gestæ narrantur sua ætate, ac Darij infamis clades, cùm æqualium Aristoteli sapientum plurimorũ gloria floreat, Speusippi, Xenocratis, Demosthenis, Æschini. Sed quid etiam de Alexandro habemus, præter puram ac simplicissimam memoriam nominis & gestorum? cùm Aristoteles totus uiuat in monumentis? Quid enim ex eo perijt, nisi sicubi libri aliqui interierunt? nam sensus & corpus quid ad eum pertinebant? Quæ cognoscebat cuncta, quæ ipsum diligebat, & totum compræhẽdebat Aristotelem tota superest, tota superuiuit, tota nobiscũ uersatur.

ſatur. De antiquitate, quis regum Orpheo poteſt comparari? is ab orbe cōdito, ut referunt, bis mille ac ſeptingentis annis floruit. Et nunc etiam uegeta illius mens in carminibus cernitur. Eorum autem regum qui tunc floruerunt, memoria perijt. Triſmegiſthus ille terúe maximus nónne ob ſapientiam, non autem ob regnum, aut ſacerdotium, nunc illuſtris eſt? Ita licet uidere collatis cōditionibus, ad nominis perpetuitatem nihil magis prodeſſe ſapiētia. Quærimus infelices nos eſſe, cùm id contingat, quòd auerſa mente ab ipſa ueritate, rerumq́; cognitione, alius alio uolutatur in errore, lucéq́; quærimus in tenebris, quietem in bello, ſecuritatem in periculo, trāquillitaté in tumultu. Vbi neſcias quid ſit felicitas, quomodo felix eſſe poſsis? Vbi non noris, ubi finis ſit noſtrarum actionū, quò diriges uitam? Quís nam nauta tā peritus, ut ſi quo tendat, neſciat, nauim quò tendat dirigere poſsit? Obruunt ac ſepeliunt cogitationes noſtras animi uehementes perturbationes, quærimusq́; unguentum in cœno. Expedit ſcire finem noſtram, ac ſubſtantiam & originem, quęq́; conducunt ad benè, beateq́; uiuēdum. Magna ergo atq; magnifica inter mortales, licet ſint opes, amici, atq; potentia: ſi tamen ad horum

rum ſtudia, notitiam ac cõtemplationem referantur, cùm breuitatem uitæ noſtrę reſpicimus: cùm imbecillitatem uiriũ, cùm morbos, affectus, fortunæ inſtabilitatem, & quod intolerabilius omnibus eſt (quod tamen plerunque euenit) ut inde maximè torqueamur, malaq́; proueniãt, unde maiora bona ſperabamus (dico filios, affines, clientes, ſeruos, & quod maximum eſt, eos quos beneficijs affecimus) nihil profectò iucundum pręter ſcientiam, nihil beatum præter ſapiẽtiam inuenire licebit. Similis autem mihi uidetur cæterorum mortalium uita atq; conditio maritimæ negociationi: ut qua omnes naues ſibi parent, ſine quibus ipſa negociatio exerceri nequit, nemo tamen nauiget: ſed in his quæ alterius ſolùm cauſa inuenta ſunt, tãquam ipſa ſint uera ac ſolida bona, diuitijs ſcilicet, honoribus, amicis, atq; potentia, uelut in fabrica nauis omnes conſiſtant: eaq́; ſolùm admirentur. Ita ex negociatoribus orbis, ex tanta pulchritudine luſtranda, tantisq́; diuinis opibus comparandis facti ſumus ipſius nauigij admiratores. Itaq; quũ hæc mecum reputo, nihil in hac uita ſapientiæ fructibus dignius eſſe exiſtimo, nam & homo à mortalitate ipſa ſeiũgitur, & ex uiliſsima hac ſorde æternam lucem elicit,

ac ue-

ac uelut è luto, aut topho gemmas. Sed nihil gemmis cùm tam claris, cùm tam perennibus atq; diuinis uisibus cómune est: omnia quæ hic pulchra habentur, gemmę, aurum, prata, mensæ, ædes, mulieres, lux ipsa, pulchritudinẽ ex summa illa pulchritudine nanciscuntur, illiusq; solùm umbrã referũt. Mortalia hæc, illa immortalia: hęc impura, illa purissima: hæc sordida, illa nitida: hæc fragilia, illa solida: hæc inconstantia & instabilia, illa secura atq; quieta. Nihil hîc nostrum est, nihil amas quod odisse non possis: at illa omnia nostra sunt, atq; perpetuo amore digna. Esurimus hîc in copia bonorum horum futilium & fictorum. Illa nos saturant, & non satiant: hæc uerò satiant, & nõ saturant: nemo qui illa degustarit, eis carere potest: hi quia non degustarunt, non amant, nec magnifaciunt. Arcana cœli, naturæ secreta atq; recondita, diuinas mentes, ordinẽ hunc uniuersi noscere atq; scire, maioris certè est felicitatis, atq; dulcedinis quàm uel cogitatione ipsa quis assequi possit, aut mortalis sperare. Superos obtestor, nõ tam Christianũ esse, quàm etiam naturali ratione cõprobatum, si nihil à morte superesset, nullam deteriorem futuram conditionem humana. Quoniã bona omnia illa corporea, omnes sen-
suum

ſuum illecebræ adeò uanæ ac mendaces ſunt, ut mala bonis iuncta ſemper appareant. Sed ut ſingula diligentius proſequamur, nec ſemper in generalibus perſtemus, uideamurq́; elegantia orationis, & uerborum ornatu magis uelle fallere, quã docere, laudare opus quàm illius utilitatẽ explicare: quidnám euidentius, quid certius demõſtrationibus geometricis? quid ſubtilius arithmeticis inuẽtionibus? quid iucundius muſicis rationibus? quid diuinis aſtronomicis, aut mirabilius? quid cõmodius architecturæ præceptis? aut quid utilius medicis contemplationibus? quid denique, ne ſingula perſequar, maius magicis naturæ arcanis? Hęc ego quum mecum reuoluerem, & quanta nobilitas eſſet in rebus, quanta admĩratio in inuentione, quanta utilitas in ſcribendo, quanta commoditas atque uoluptas legentibus futura eſſet, intelligerem, immenſum opus aggreſſus ſum. Quanta arte, quali ingenio, atq; induſtria, fortunáue, alij iudicabunt: nos certè, laborem, ſumptumq́; temporis agnoſcimus, atq; ſentimus. Plura erant, quàm quæ uno uolumine comprehendere liceret, & maiora quàm quæ mens mea aſſequi poſſet. Verùm in hoc, præſens illud numen cui aſsiſtimus, nos adiuuit: magnitudinem

tudinem tractationis, operis diuisione laboremq́; leniuimus. Nam sublimia illa, atque diuina quæq́;, nemo præter Plotinum attigit, ortumq́; mortalium rerum omnium ac finem, septem libris de Æternitatis arcanis, amplexi sumus. Ordinem uerò uniuersi, ac singulorum quæ in eo continentur, quatuor libris de Fato. Principia autẽ rerum naturalium ac artificialium generali historia in XXI. libris de Subtilitate tractauimus. Reliquum igitur erat, ut propriã uniuscuiusq; enarrationem subiungerem, quàm in decem & septẽ libros digessi. In quibus id præter reliqua fuit difficillimũ, tam uariam historiam aptè in unum connectere. Impar enim fuisset exemplar operi: si quum omnia in uniuerso continuantur, continuata atq; indiuisibili serie, ego de illius partibus quasi typum quendam ad illius imaginem fingens, tanquam fasciculum ex pluribus quæ unà nõ cohærent, colligerem. Porrò in singulis, & uera tantùm narrare, & noua inuenire, maioris cuiusdam (ut dixi) sapientiæ erat quàm nostræ. Et maximè ut laus quæ tot antiquis pro singulis inuentis debebat^r, mihi uni quòd multa in singulis inuenisse, cederet. Quãobrem cùm impudens sit iactantia, & insolens uana gloriatio, stultaque suarum re-
rum

rum oſtentatio, inuiſùm præconium, nobis tamen hîc licet tanquam de alienis uerba facere. Quòd mentem noſtram altiùs deſcendiſſe docuerimus. Eſſeq́; hanc tantam rerum cognitioné maioris cuiuſdam prouidentiæ, ac melioris naturæ, quam huius mortalis códitionis. Itaq; ut ambitioſi eſt, ſibi in ſuis placere inuentis, inanis uerò etiã gloriari: ita timidi non audere quę acceperis, laudare: cùm maxima laus ſit, cuiuſque operis prodeſſe pluribus, & agnoſcere proprium autorem. Præſertim quum ille immortalis fuerit, benignusq́; demonſtrator incognitarum rerum. Etenim ſi in domo tua latitans, aliquid pulchrum inueneris, lætaris? quòd ſi etiam pretioſum ſit, multò magis? Et ſi theſaurus, adhuc longè plus. Quid igitur ſi in hac generali omniũ noſtrûm domo, Vniuerſo ſcilicet, cùm tam multa tot ſeculis latuerint: nunc uerò demum inuenire licuerit, nónne res ſumma laude digna, & de qua lętari poſsit, qui inuenerit, & ei qui oſtenderit, gratias agere, uideri debet? Quid dicam de cœli motu tam rapido, tamq́; multiplici, cometarum & uentorum cauſis, elementis atque quæ in his habitant, poteſtatemq́; maximam gerant, plantis, lapidibus, animalibus, artibus, gentium ritibus, totq́; magnificis

rebus,

rebus, quæ uetustas dedit & perdidit, de tot arcanis naturæ uiribus? ut uideri posimus, cùm ipso Opifice uoluisse contendere. Sed absit: non hoc studio nobis quærendi scribendiúe quæ supra mentis nostrę uires sunt, sed quasi promoti maiori ui paremus ac potestati. Et licet aliqua sint ab alijs tradita, non parum tamen fuit illa à tot mendis, à tot erroribus repurgasse: inter tot alia falsa solo iudicio selegisse, rationem causamq; addidisse, experimentoque comprobasse. Et quæ diffusius scripta erant, paucis uerbis explicasse. Quo factum etiam est, ut coactus sim quibusdam, quòd periculosa essent obscuritatem induere. In alijs breuitate summa uti, ne uilescerent quòd pertrita essent, denique in plerisq; quòd difficiliora essent, dilucidiori explicatione usus sum. Turpissimum enim esse reor ita scribere, ut non intelligaris. In utroque enim genere par artis excellentia requiritur, seu euulgata ad altiorem reuoces sensum, seu difficillima (ut dici solet) sub oculis ponas. Cùm uerò tot uariarum rerum tractatio esset, nullo mihi hoc opus titulo dignius uidèri potuit, quàm eo quòd totam seriem illius explicaret, uniuersamque eius uim unico uerbo ostenderet. Quamobrem iustè mihi uideor illi titulum præfixisse, de RERVM VARIETA-

TE. Atque hæc ſatis eſſe poterant de libri utilitate agenti, ſi æquis iudicibus hæc res tractaretur. Verùm cùm multi adeò peruicaces ſint, ut non niſi ab Ariſtotele tradita recipiant, immenſumq́; illud diuinæ ſapientiæ pelagus exiguo humano uaſculo, nec ſatis integro concludere nitantur? nónne ſtultos, ſi credant, inuidos: ſi non credant, exiſtimare eos oportet? Turpius alij obijcient, quòd nihil admirabile inter tot tantaq́ue experimenta conſcripſerim, aſſueti mendaciſsimorum ſycophantarum libris, quaſi quis non laude dignus eſſe poſsit, ſi non egregiè ſolùm, ſed etiam impudenter mentiatur. Ego uerò ne illos qui talia dixerint, libros hos legiſſe ſuſpicabor, cùm non minora & uera figmentis horum nebulonum in eis contineantur: ſed ea arte ſepulta, ut non niſi à præclariſsimis ingenijs atque eruditis erui poſsint. Quamobrem & nomini tuo Princeps optime, illos dedicaui, non ſolùm quòd bonis artibus ſemper faueris, ſed etiam quòd harum rerum exactus cenſor eſſe poſsis: ut qui non minus hæc naturalia quàm diuina etiam calleas, cuius indicio ſunt tam multa quæ noris arcana naturæ admiranda. Cæterùm, ſi uera eſt etiam illa Platonis ſententia, ſcilicet beatas eſſe eas reſpublicas, in quibus philoſophi dominarentur,

rentur, & hanc nuncupationem multo magis tibi debebimus. Et tu ter maximus, quemadmodum Trismegistus ille, meliorem etiam omni disciplina naturam quandam nactus, patriam nostram felicissimam singulari prudentia & moderatione reddes. Vale XIIII. calendas Augusti, M. D. LVI.

DE SVBTILIT.	DE RER. VARIET.
1 De principijs.	
2 De elementis.	De uniuerso et elem. 1
3 De cælo.	De mūdi part. diuin. 2
4 De luce & lumine.	
5 De metallicis.	De mixtis. 3
6 De metallis.	De metallis. 4
7 De lapidibus.	De lapidibus. 5
8 De plantis.	De plantis. 6
9 De animal. imperf.	De animalibus. 7
10 De animalib. perf.	
11 De hominis nec.	De homine. 8
12 De homin. natur.	
13 De sensibus, &	
14 De anima & intel.	
15 De inut. subtilit.	
16 De scientijs.	
17 De artibus.	De motibus. 9
	De ignis artif. 10
	De artif. commun. 11
	De artif. subtil. 12
	De artif. humil. 13
18 De mirabilibus.	
19 De dæmonibus.	De diuin. occul. 14
	De diuin. artif. 15
	De reb. præter nat. 16
	De rebus dignis. 17
20 De intelligentijs.	
21 De Deo & uniuerso.	
Libri XXI.	Libri XVII.

TABV-

TABVLA LIBRORVM XVII.

DE RERVM VARIETATE.

Deli-

F I N I S.

RERVM AC SENTENTIARVM INDEX VTILISSIMVS.

ex fia

anim

animæ

aues

crystal-

deum

diuinan-

E

trit

equi ut

gran-

ignis

lecti

malum

nauis

ſyrtes

FINIS.

Nota.

Fol.698.lin.ult.lege nouerit,nō erit suę sap.fol.874.lin.30.lege certis pilis careant;unde.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate *Lib. I.*

De uniuerso, & partibus eius sensibilibus.

VNIVERSVM, COMETÆ, VENTORVM RATIO. CAPVT I.



NIVERSVM *hoc, siue sit unũ, siue plura: Etsi unũ, seu finitum, an infinitum: etsi finitum, an aliquid extra se habeat, an nihil: etsi quippiã extra se habeat, an mobile, an immobile: sit quoq; genitũ, uel ingenitũ: Etsi plura, finita'ne numero, an infinita: in libris de Arcanis æternitatis, cùm iam dictum sit: quæq; iam ad cœlum, syderaq; pertinent, tum naturales ac consuetas mutationes, quæ in aëre fiũt, in libris de Subtilitate, demonstrata sint: reliquum est, ut de Cometis, quorũ generationẽ solùm prioribus libris tantùm attigimus, sermonẽ compleamus. Simul dicturi etiam de sympathia, antipathiaq; ipsius uniuersi: qua plurima, si non omnia, saltem regi cernuntur. Addemus & de uentis, atq; ordine ipsius mundi, quæ sola restare uidebantur. Igitur ut à manifestißimis sumam exordiũ, hoc solùm attingens quod notißimum est atq; conspicuũ, undecim tantùm corporibus constat. Quòd etsi plura* De libert.

A *sint,*

sint, nõ tamen ad hunc librũ pertinet, qui solùm de Sensilibus tractat, de illis considerare. Sunt aũt corpora hæc, primùm quidem terra, atq; cum ea potius quàm circa eam aqua: inde circa hæc ambo ad cœlum usq;, aër. Hunc ambit Lunæ cœlũ, orbis'ue seu sphæra, pòst Mercurius, inde Venus, Sol, Mars, Iupiter, Saturnus, supremũ cœlum stellarũ. An uerò Mercurius sit supra Solẽ, Venusq; ? & an epicyclis atq; eccentricis ferantur ? An Sol ipse in medio consistat mundi, terra circumuertatur? An autem multos per orbes, uni centro circũpositos? ut olim Calippus, & Eudoxus, inde Auerroës, nuper Hieronymus Fracastorius Veronensis. An alius quispiam modus, his omnibus sit melior? An etiã inter ipsas erraticarũ sphæras aliquod sit corpus fluxile, dicere supersedeo: cũ etiã quædã ad libros de Aeternitatis arcanis pertineant. Similiter & de lactea uia, abundè aliâs dictum est. Quid ergo superest amplius, quàm quod proposuimus exequamur? Non fit cometes in elemẽtari regione, quæ semper est incõstans: cometes aũt diu manet, nec etiã descendit propter uapores, nec ascendit ob ignẽ: horum autẽ duorum alterũ fieri necesse esset, si ignis esset ex uaporibus accensus: nec triplici illo motu moueretur semper, sed ut iacula, aut stellæ incensæ. Hoc autem aliâs demonstratum est, tum ex hoc quòd tam ingens machina adeò celeriter conuersa, quin dissiparetur, fieri non posset. Quòd si dicas, stella non est ex inerrantibus, haud dubium est. Non enim tot uarijs motibus moueretur, adeóq; celeriter: nõ erratica, cũ nimis celeriter feratur, & adeò rarò appareat. Sed neq;, ut quidam existimant, ab ipsis planetis per sympathiam trahi possunt, quoniam non consisterent tam uelociter rapti: nec motus illorum similis est motui planetæ, cûm persæpè ab ipso fermè polo ad æquinoctij circulum trãsferantur. Itaq; haud

Cometarũ causa & modus generationis.

haud dubiè, nulla substantia propria constant, sed in cœlo fiunt: neq; uno solo, sed in singulis, quemadmodũ & lactea uia. Neq; est id naturæ cœlesti repugnans, ut luminũ quædã reflexio fiat. Capax enim cœli materia est lucis, lux qualiscunq; facta ob distantiã rotunda uidetur. Augetur autẽ celerrimè, uelut & ignis, et reliqua omnia quæ illustrantur. Sic irides & uirgæ: sed quia hæ in fragili nubium materia consistũt, celerius desinũt esse quàm fiant. Iam ergo lux cogitur in cœli parte, atq; augetur, & rotunda uidetur. Sed & caudã producit, lumine Solis eam penetrãte, quoniã id fieri sensu percipitur, ut cùm lux magna minùs claram permeat. Neq; enim cometes tã clarã habet lucẽ, ut permeare lux Solis absq; impedimento possit, nec materiã habet densam, qua lumen reflectat. Hoc enim lunæ, illud stellis cõuenit: cometes media natura est, cũ sit congregatio luminis in cœli parte. Iã igitur habes causam luminis, & augmenti, atq; rotũditatis cometes: necnõ & caudæ, quæ etiã crinium dici potest. Reliquũ est, ut motus rationem reddam. Quòd enim feratur, dũ in cœlo est, ab oriente in occidentẽ, & rursus ab occidente in orientem, & secundùm latitudinẽ, nihil absurdũ, cœlo, in quo est cometes moto. Sed quòd celerrimè, & longè plus ab occidente in orientẽ, quàm quisq; planetarũ, & contra ordinem signorũ, & à polo ad æquinoctij circulũ, & transuersa, mirũ uidetur, nec rationi consentaneũ. Sed iã causam ipsam accipe: mouetur quidẽ cometes, uelut et splẽdor quispiã in rota, rotæ motu: quo fit, ut semper ab oriente in occidentẽ feratur, quòd omne cœlũ taliter fertur: nõ tamen semper ab occidente in orientẽ, quoniam cùm fuerit in cœlo, cuius planeta retrocedat, fueritq; in ea orbis parte, quæ contra ordinem signorum fertur, cometes contra signorum ordinem tamdiu mouebitur, quam-

diu & planeta. Ex quo patet erraticas non ferri in epicyclis, sed integris circulis: aliter cometes non posset contra signorũ ordinem ferri, nisi propinquus esset ualde planetæ retrogradienti: motum uerò uelociorẽ quàm sit planetarũ, secundùm ordinem signorũ habet, & in latitudine, quoniã reflexio, & concursus radiorũ, & planetarum, & fixarum stellarum, uariatur multum ob luminum obliquitatem, sicut uidemus expressè in radio Solis in aquæ urceum incidente, atq; reflexo. Nam reflexio multum uariatur à loco suo, ex minima uarietate aquæ urcei. Accedit quòd cometes erit in loco polo propinquo, ubi paruo spatio magna fit uarietas in longitudine. Contingunt autem faciliùs & frequentiùs iuxta polos, quoniã lux Solis cùm sit remota, parum impedit cometarũ generationem, quæ ab exigua stellarum luce fit: sicut & astra melius nocte quàm die uidentur: & iuxta polos, quàm iuxta æquinoctialẽ. Quinimò attestatur huic rationi quod Aristoteles dixit, uisum cometẽ adhærentẽ uni ex inerrantibus octaui orbis. Non igitur dissipari potest, cùm sola luce syderũ constet. Quòd uerò cauda fieri possit à radijs Solis, experimentum docet candela accẽsa Soli exposita, sic ut radij per illius ignem transeant. Quòd uerò ex luminũ concursu & reflexione in cœlo, forma syderis fieri queat, lactea uia quæ ab initio mundi immutabilis manet, fidẽ facere potest. Superest igitur ut doceamus, cur tamdiu perseueret, & non ante septimũ diem finiatur? Causa est, quoniã quæ à paruo lumine fiunt, non animaduertũtur: quæ magnũ habent incrementũ, non possunt celeriter finiri. Fiunt enim à luce, & causam habent, sitũ, motũ, & lucis magnitudinem in astris: quæ omnia ubi cœperint, absolui necesse est. Fiunt autẽ multò frequentius quàm uideãtur: & circa crepuscula, quia tunc ho[illegible] ha-

Cauda cometæ.

rum obseruationū cupidi uigilāt, nocte dormiunt, die uideri rarò potest. Sed illustres, iuxta mediū noctis fiūt. Cumq; res sit exilis, ut uisum est, multis nebula uidetur: quidā penitus nō uident. Nec si fiat, semper uidetur, sed tantùm cū aër tenuissimus est: ob id etiā frequētius æstate, q̄ hyeme. Cùm ergo uidetur, tenuē aërē esse immodicè necesse est: quapropter & omnia cōsequi necessariū quæ tenuitati aëris iuncta sunt. Primùm igitur sunt uenti, nā aqua mouetur, quia tenuior terra est: & terra quiescit, quia crassior. Et magis aqua mouetur aër, quia aqua tenuior est, & inter aëris partes tenuissima, & in constitutionibus cùm tenuior est. Inde mors imbecilliū, qui non exercentur, qui curis multis distrahuntur, qui cibis delicatioribus utuntur, qui Veneri indulgēt, quiq; facilè ægrotant, & ad seniū inclinant, & parum dormiūt. Tales igitur cùm multi sint Principes, mori aliquē eorū, in quē omnia hæc magis conuenerint, plerunq; cōtingit. Succedit siccitas plerunq; etiā, quod nimis tenuis aër nō retineat uapores, ex quib. fit pluuia: uenti quoq; siccāt multum. Ob id etiam & sterilitas aliquando succedit, subtractis pluuijs. Inde lues, uel ob hoc, uel si in regionē iam uiribus exhaustam inciderit. Cùm enim uel Principes, uel multi moriuntur, animaduertunt in illis propter nobilitatē: in his, propter multitudinē: & pestē appellant: in paucis aūt conniuent. cùm tamen necesse sit, ob rationē dictam, in quacunq; cometæ generatione multos tales, quales diximus, interire. Fit etiā inde, ut seditiones emergant, & bella, mutatis humoribus in bilem, ob aëris tenuitatē: omne enim ualde tenue, siccum est. Fiunt & pluuiæ quandoq; immodicæ, quoniam aëris tenuitas multos uapores gignit, in terræ superficie: inde crassescente aëre rapiuntur congregata per multos dies, fiuntq; nimbi: tuncq; cessant pericula cometæ, quoniam

Cometes quid significet.

Cur principes moriantur.

niam iam aërem ad naturā reuersum fuisse indicat. Fiunt etiam imbres, ubi à Veneris radijs fiat cometes. Cæterùm quispiam quæret, unde uarius ille motus? Sed is fit ex mixtione illorū triū naturaliū motuū, qui cùm celeres fuerint, imaginē inordinati unius motus præbent. Sunt uerò & alia significata cometes unicuique propria, quæ ex ipsius causis pendent. Atq; de his, doctrina à signis sumpta, sufficienter in Cōmentarijs super Ptolemæi quatuor libros Iudiciorū, dictū est. Nunc uerò ipsius sympathiæ atq; antipathiæ causas atq; modos perquiramus. Constat. n. inter causam atq; effectū, semper esse aliquid similitudinis atq; affinitatis: ob id igitur, inter cœlū atq; elemēta ipsa. Soli quidē cum aëre, & his quæ aere gaudent, ueluti cor: lunæ cū humidis omnibus ob aquā, & ob id cum piscib. cancris, lignis, atq; humorib. Est secundùm genus ob consensum qualitatū, non simpliciter: sic enim inter omnia esset, sed quæ similem habent gradū. Sunt aūt qualitates primæ, ut aliâs dictum est, duæ tantùm, calor & humidū. Nam cûm duo uerè sunt contraria, uelut in sensu & ratione deliberantib. quantum unum decedit, aliud acrius consurgit: at si calor ipse ab actione decedat, nihil plus agitur. sed minus. Etsi in patiente humidum minuatur, nulla cōtraria passio eius loco succedit, sed solùm minuitur passio: ueluti si quis minus benè uideat, nihil amplius agit, sed solùm minus eò uidet, quò uidendi facultas est imbecillior: igitur cæcitas priuatio est, non qualitas. Ita surdastri nihil aliud habent, nisi quòd minus audiunt: surditas igitur, est sola priuatio. Sic quæ frigida sunt, solùm habent ut minùs generent: quæ minùs humida, ut minùs patiantur. siccum igitur & frigidum, sunt priuationes, non qualitates. Quæcunq; igitur commoderatam habent utranq; qualitatem, habent & sympathiam inter se, talia sunt

Sympathiæ species primæ.

Demonstratio quod non sint nisi duę primæ qualitates, calor & humidum.

ſunt ſimilia, ſpecie & ætate: inde ſola ſpecie, uel etiã propinqua, ut homini cum cane & cũ equo. Homo enim ab equi anhelitu præſeruatur à peſte, & à catulo ſuper uentriculũ cõtento concoctione iuuatur. Tertiũ genus ſympathiæ eſt, quod à ſimilitudine ſubſtãtiæ procedit. Sed homo patienti homini cõmiſeretur, & anima pueri ab anima uiri robuſtiorem habentis immutatur. Et ulcera unius, ſolo ſpiritu alterius curantur, ut aliâs diximus. Hoc autẽ manifeſtiùs eſt in antipathia: unde ab illa exẽplo ſumpto, nõ eſt quod quiſpiã poſsit dubitare. Quartũ, eſt eorũ quæ ab eiſdem cauſis procedunt, unde fit ut multi (ob cometas maximè) uni addicãt ſe, & in illius etiam, incogniti uerba iurent. Sic frater abſentis fratris incõmodis occultè afficitur quod ab eiſdẽ parentib. geniti ſint. Quæ enim apud nos ſpatio dirempta uidentur, unũ tamen ſunt ſubſtantia, nos fallente in hoc ſenſu: adeò ut multi etiam à me admoniti, nonniſi exẽplis hanc utilitatẽ, quæ cũ loci diuiſione, & præſertim magna diſtantia intelligere nequirent. Eadẽ erit inter nutricis filium & alumnum. Quintũ eſt inter imperans & inſeruiens, ut inter cor, reliquaq; mẽbra: & inter ſolem, & aſtra reliqua: uidentur enim ſimul affici, quoniam ab eo recipiunt maximam ſuarum uirium partem. Sextum eſt inter nutrimentum ſeu alimentũ, & id quod nutritur. Sic qualibet planta, quod ſibi cõuenit, trahit: adeò ut lupini terrã ab amaritate purgẽt. Atq; hic cõſenſus maximè ſpectatur in animalibus. Septimum eſt caloris cuiuſq;, ad id quo cõſeruatur. Sic flammã, quamuis non uiuat, uiuentium in formã flecti uidemus ad partem ubi eſt alimentum, atque mirum in modum extendi ad illam. Octauum eſt ratione conſenſus cõmunis, quo calor humido iunctus leuia ſicca trahit. Sic ſuccinũ, ſic adamas, & gemmæ pleræq;, feſtucas cûm affricantur panno,

trahere solét. Hæc omnia uni innitũtur rationi, quòd quẽad modũ in humano corpore omnia sibi inuicem consentiunt, diuersis tamen ex causis, ita in mundo. Anima, cœli rationẽ habet: cor, lucis ac luminis. Vt cœlum cuncta mutat, ita anima corpus. Et uelut corde affecto corpus patitur, ita luce mundus. Rursus ut cerebro patiente totũ corpus afficitur, propter sensum, qui in partes singulas defertur à cerebro: ita mundus, affecta luna. Itaq; sympathia cõstat in mundo, uelut in humano corpore, consensusq́; partiũ est in utriusq;. Cor, aëris: cerebrũ, elementi aquæ: iecur, terræ uices gerit. Membra generationis, lucis & luminis uicẽ gerunt. Hæc autem meliùs sciri possunt, quàm doceri: multo etiam meliùs doceri, quàm scribi. Sunt & quædam quæ sympathiam habere uidentur, & non habent: ut butyrum, creta, seu glis, ouiq́; candidum: hæc enim omnia liquoribus mixta incoctáq;, sorditiem omnem ad se trahere uidẽtur, sed non sympathia: uerùm quia omnia hæc uiscida sint, & dum coquuntur, etiam talia manent: cùm igitur ob calorem omnia misceantur, quæcunq; his adhæserint, rursus propter tenacitatem separari nequeunt, ob idq́; liquores à sorditie purgant. Et maximè et celeriter cùm sordities seipsam traxerit, quia uiscida, ut mellis, sachariq́;. Hæc si quis diligẽter inspiciat, & quomodo cor, ut unum quidẽ solum lucis & luminis instar est in corpore, ut autem è tribus unum aëris, facilè percipiet mundi & humani corporis similitudinẽ. Quædam uerò ob consensum totius seu amorem iuncta sunt, uelut in generatione, unius finis causa: uelut cùm animalia sibi conueniunt: imò & plantarum quædam, uti de palmis masculis ac fœmininis dictum suprà est. Sed est & decimus modus, quo animi ipsi sibi inuicem conueniunt cœlesti illa sympathia; atque ibi uera est beatitas, cùm in uirtute constiterit.

Similitudo.

Hæc

Hæc enim harmonia quædam, atq; concentus: uelut & inter ipsa cœlestia sydera. Sic etiam consensus lyrarum fit, uelut uacui dicta attractio: imò potius raritatis & substantiæ corporum. Communi enim uirtute quæ in mundo sunt, uelut & in uno corpore cuncta aguntur, & in unum finem. Dictum est autem de hoc aliás, uerùm id natura inditum est omnibus generaliter, ut sibi inuicem accedant, seu ob communem generationem, seu ut unum alteri famuletur. Hæc omnia si quis optimè perceperit, etiam ipsius antipathiæ rationē tenebit: siquidem omnis antipathia, in sympathia quadam constituta est: ob id, sapientes, è corporibus mortuorum multa desumpserunt, quæ uiuis aduersarentur. Nam nihil est tam contrarium cuiq;, quàm ipsum est, uel mortuū, uel corruptum, uel excrementum. Tacenda sunt hæc, quia nimis est huc processisse. Cæterûm & cantharides antipathiam habent aduersus uesicam, & marinus lepus contra pulmones: sufficiat autem hæc duo explicasse exempla, alia pro uniuersis. Quid enim dices, commune locustarum generi, aut pisci cum hominibus? Imò ne quidē cum homine toto, sed cum parte quadam propria ac singulari. Vellem utiq; Aristotelem & Galenum, qui in clarissimis rebus tanta scripserunt, attigisse. An non sunt uera? Et si uera sunt, cur siluerunt? Verecundior fuit Galenus, qui quod uera essent non subticuit, & si causam illorum ignorauerit. At Peripateticos quotidie inculcantes quæstiones de calido, frigido, & humido, atq; sicco, nihil autem de arduis difficultatibus attingentes, imò ex toto eas dissimulantes cum suis gnatonibus, atq; in uerba iuratis, quis æquo animo ferat? Sed iam audi causam: deinde cū temetipso considera, quanto hi uano inflati tumore atq; fastu sint, qui cûm pauca scirent, atque pertrita, neq; id satis bene, multa scire uideri uoluerūt?

Aristotelis & Galeni defectus.

Cātharides cur exulcerent uesicā.

Igitur ut causam huius rei dicam, cantharides magno impetu ciunt urinā: indicio est quòd Hippocrates in ascite dabat ad purgandam aquam, cùm uerò natura ulcerent, ut in medicamentis exteriùs, in quibus cutim exulcerare, & uesicas excitare consilium est, apparet, urinam ipsam mirum in modum exacuunt & irritant. At urina nullum membrum lædere solet, aut potest, præter uesicam: tum quia ibi solùm moram trahat, & sanguini immixta sit, & uesicæ substantia neruosa sit & absq; carne. Quid igitur mirum est, si cantharides communi ratione qua omnia quæ urinam mouēt, urinam cieant & agitent? alia communi ratione exacuat & exulceret, quod ē numero sit escharoticorum medicamētorum? Et rursus, quòd ab urinæ acredine nullum membrum tentari præter uesicam & penem possit, epotis cantharidibus statim & solam affici uesicam? Sed dices, non solùm epotæ cantharides, sed etiam in manu retentæ, uel capiti admotæ, id faciunt. Quasi superius non docuerimus, medicamenta omnia, præsertim tenuium partium, per arteriarum & uenarum ora, quæ ad summam cutim finiuntur, ingredientia: cùm cōcaluerint, eadem posse quæ interiùs assumpta. Ecce uides quomodo ex multis, quorum unumquodq; admiratione dignum non est, simul iunctis unum fiat, quod omnibus est admirabilissimum? Léporis uerò marini, substantia terrea est & erodens, teste Galeno, tenuis tamen atque calidior: quæ cùm bilem excitet, Dioscoride teste, atq; exacuat, nec purget, maximè afficit membrum id quod tenuissimo sanguine nutritur, atq; biliosissimo: hoc autem, ut Galenus testatur, est pulmo. Immissa enim repentè sanguini bile, ut Aëtius & Auicenna testatur, feruet sanguis ut in lebete iuxta ignem, & in dolijs mustum: quare ut disfrangat uas, necesse est. Nullum autem aptius est uas fra-

Lepus marinus cur pulmones erodat.

cturæ

ctura in toto corpore, quàm uenalis arteria pulmonis, quæ cùm sit tenuissima & pulsat, & spiritum continet, & sanguinē calidissimum. Hæc igitur cùm adeò manifesta sint, desinant garrire & ineptire, qui nos ideò solùm non probant, quòd aliquādo ab Aristotele dissentiamus. Putantq́ se solùm ob id sapientes uideri debere, quòd Aristotelicos se profiteantur, cùm magni tituli illorum uecordiam obtegant. Cuperem autem solùm si fieri posset, illis, qui tamen paucissimi sunt, imò uix unus aut duo, non scripsisse. Modò legunt, & non probant, ut per quos profecerint, his gratias minimè agant, nec debere uideantur. In hos igitur, non in Aristotelem, quem laude magna dignum semper existimaui (quiq́, & si nil aliud fecisset, quàm quòd Theophrastum erudiuit, multum bonis artibus luminis contulit) hæc scripta sunt. Multo uerò minus in Galenum ueritatis amatorē, talia conueniunt. Sed audi quantum intersit ista scire: Non enim aliter, quàm cūm natura ex multis cōmunibus unum efficit admirabile, licebit nobis & id facere, magnaq́ cum utilitate humani generis, authorisq́ gloria. Verùm hæc & deinceps, & antea, & alibi docuimus. Nunc sat sit scire, antipathiam ex sympathia sumi oportere: totq́ esse unius genera, quot & alterius, eademq́ prorsus, quādo antipathia sine sympathia esse non posit. Omnibus igitur unà sic consentientib. dissentientibusq́: atq́ his quæ non ꝑ sympathiā, aut antipathiam fiunt, sed communi tantùm ratione, uelut de argilla, atque butyro dictum est, consideratis: scire decet, tam in homine quàm in mundo maximè distantia, maximè compati: ut terram cœlo, os & uentriculum pedibus: ut in inunctionibus quæ ab hydrargiro fiunt, manifestè uidetur. Eadem ratione, quæ sub polis afficiuntur, ab his quæ in calidissima regione, id est, in medio. Mediū dico,

per quod

Orbis diuisio.

per quod Sol, Luna, cæteræq; erraticæ stellæ ferũtur. Cuius circulus, à uiuentium figura, zodiacus dictus est. Extremæ autem quæ iuxta polos sunt partes, Arcticum, atq; Antarcticum. Ea uerò quam nos incolimus medietas, superior dicitur: reliqua, inferior. Superior Medietas, à Polo ad Polũ duas habet extremas partium uigintitrium ac dimidiæ singulas, medium XLVII. cùm igitur à Polo ad Polum partes sint CLXXX. erũt duæ mediæ simul iunctæ, partes LXXXVI. singulæ igitur harũ partes XLIII. Disponentur autem ut à latere uides. Verũ ab inferiore parte sunt aliæ totidem: ut inhabitabilis Borealis supra & infra, sit XLVII. tantundem Australis. Media uerò, XCIIII. Quælibet intermediarum LXXXVI. quarũ numerus excrescit in CCCLX. partes, ambitum scilicet totius sphæræ. Has suis, ut dixi, inferioribus iunctas, licet zonas seu cingulos appellare, quarum prima & quinta angustæ sunt: & iuxta polos, ubi mundus quasi finitor, frigoreq; & noctium immensa longitudine torpẽt, ob id malè habitantur. Et illorum conuersatio quasi ferina est: non tamen quòd non habitentur, prorsus inhabitabiles hæ regiones sunt appellãdæ. Tertia seu media, maxima est, atq; multas ac magnas cõtinet prouincias, & ipsa inhabitabilis, id est, malè habitabilis. propter calores immensos, & inopiam aquarum & frugum. Mediæ inter has, secunda & quarta, optimè habitantur generaliter, licet non ubiq;. Innotuerunt omnes beneficio Hispanorum, qui non solùm ad mediam torridam accesserunt, sed etiam in ipsam habitabilem Australem, demumq; in inhabitabilem penetrarunt. Huius igitur nostræ tẽperatæ superior medietas (cuius exemplo

Bore. inhabit.	23 $\frac{1}{2}$
Bore. habit.	43
Media.	47
Austral. habit.	43
Austral. inhab.	23 $\frac{1}{2}$

emplo alias tres medietates intelligi uolo) in tres partes diuiditur: Asiam, quæ quicquid est ab oriente Australi comprehendit, usq; ad Borealem. Europam, quæ Borealem occidẽtis partem amplectitur. Et Africam, quasi frigoris expertem, quæ Australem ambit occidentis, ut ita dicam, medietatem. Qui uerò extrema harum incolunt partium, quibus inhabitabilibus committuntur (non inter se) atq; ipsas inhabitabiles, Barbari appellantur. Dicuntur autem Barbari, nõ à feritate, cùm multis Græcis, atq; Italis sint humaniores: nec à cultu morum neglecto, cũm multæ de luxu inter illos nationes damnatæ sint: non ob ingenium, quod illis plerunq; maius est: non ob asperitatem, cũm multi sint mansuetissimi ex his, ut Germani atq; Galli: sed quoniam ante intellectam rem furere incipiant: & postquàm exarserint, eos sedare sit difficillimum: ob id facilè est huic hominum generi imponere, nõ quidẽ ob simplicitatem, sed si persuadeantur ab his quos esse existimant amicos. Dum enim aduersus laqueos ruunt eorum, à quibus putãt se deceptos, in retia suorũ adulatorũ incidunt, suisq; ipsi telis se transfodiunt. Causa uerò horũ est, uehemens aëris mutatio, quæ ob magnam dierum cum noctibus diuersitatem atq; uicissitudinem contingit. Quòd si aër non mutetur ob maris propinquitatẽ, uentos plurimos, & ualidos, esse necesse est, quibus magni animorum motus fiunt. Itaq; ut difficiliùs est equum currentem quàm ambulantem retinere, ita difficiliùs Barbari ab ira reuocantur. Et libertatem etiam magis amant, quia à quibuslibet iniurijs Principum ita offenduntur, ut illorum imperia difficillimè ferant, ob idq; etiam seditiosi euadunt. Græci uerò & Itali, & qui medias incolũt regiones, mitiores sunt ab initio: sed ut exarserint, & odia & iras gerunt implacabiles, ac Barbaris longè diuturniores: ut

Barbari qd propriũ habent.

Similitudo

res: ut equorum incessus, diuturnior est cursu. Cursus enim, etiamsi coneris, diutius perseuerare nequit. Apud omnes igitur gentes Barbari sunt, qui affectibus nequeunt imperare. Et qui apud Barbaros disciplinas colunt & mores (hi autem pauciores sunt) qualis Scytha Anacharsis, minimè Barbari contumelioso nomine digni sunt. Nam mores, non regiones, hominum genera distinguunt. Quamuis regiones moribus faueant. Etenim hos aut illos fastu turgere & impotentia faciunt: unde illis proprium est, nūquam uelle existimare errasse. Ideò nec errorum pœnitere possunt, nec errata corrigere. At Principum est, quod temporum uicissitudo præstare solet, id facere: scilicet ut aureo sæculo uiuatur, id est, optimis moribus. Siquidem omnes homines ut cæra sunt, quàm impresseris retinent effigiem. Et sponte etiam sua, labente tempore, non eadem apud omnes manent, neq; ijdem mores: quoniam senescunt omnia, ut in libris de Arcanis æternitatis, dictum est. Dico autem leges, prouincias, gentes, ciuitates, mores, imperia, regna, familias, artes, linguas, gloriam denique ipsam, atq; etiam hominum memoriam. Loco uerò horum alia subeunt, legibus leges, mari mare, montes montibus, flumina fluminibus, libri libris, alia alijs. Mors .n. unius, uita alterius. Britannia olim australi parte floruit, nunc senescit, gypseo atque putrescente lapide exæquata: ob id floret hominibus & rerum copia. Contrà Scotia, nunc asperior & incultior, quod Boream respiciat & altior sit: ob id'q; à mari seriùs relicta: montes quoq; habet rudes atq; steriles. Sed tanta est annorum multitudo, ut nec memoria præterita comprehendi posint, nec futura coniectura. Idem quoq; ratione perspicuum est, nam calidū concoquit, uenti uerò à Borea corpora reddunt robustiora, & mores hominū magis agrestes,

Omnia finē habere.

non

non tamen adeò superbos, loca uerò à situ & squalore magis uindicant. Sed hæc partim bona, partim mala: tota tamen insula ob mare uẽtis perflatur assiduè. Quo fit, ut mirari quis possit, cur dixerit Aristoteles, uentum esse calidã & siccam exhalationem? cùm uideamus non solùm circa mare, sed etiam fluuios, quasi perpetuos uentos spirare. Sed & ipse suas habet rationes. Nã cùm aër sit humidus, si aër uentus esset, motus humectaret, modò autem plerunq; siccat. Deinde uicissim pluuiæ & uenti succedunt: & uigentibus uentis, pluuiæ cessant: & ubi descenderit pluuia, cessant uicissim uenti. Succedunt etiam terræmotibus & chasmati, & globis quibusdam qui circa Lunam apparent, & cùm obscurantur exiguæ stellæ. Id fieri nõ posset, nisi uapor præcederet, qui stellarum splendorem occuparet, globosq; illos effingeret. Similiter argumento est terras fistulosas, uelut Siciliam, uentis abundare, quasiq; perpetuis. Quòd si à uaporibus fiunt, à calidis & siccis fieri necesse est: nam à frigidis & humidis fit pluuia proculdubio. Itaq; existimat uapores hos calidos & siccos delatos ad aëris sublimem regionem (quæ ut dixi, quantò altior est, eo purior & frigidior) reflecti uersus terrã cũ impetu, sicq; uentum excitari. Qui ab initio, ut in aquis riuuli primũ, atq; ex his riui, inde fluuij: sic tenuis admodũ inde successu fit maior & amplior. Si tamen non augeatur ab alijs, eò est ualidior, quò principio propinquior. Totus uerò maioris partes impetum sequitur. Moueatur uerò ad contrariam partem illius à qua eliditur, ut pilæ facere solent: ob id etiam circulari quodam motu, dũ à terra surgens resilit à nubibus & ad nubes: quasi in speciem lineæ circularis ex pluribus rectis compositæ. Indicio, dicit Auerroës, est nubiũ motus, quæ cũ semper æqualiter distent, per circuli fit circũferentiã. Non fit hic motus à

Ventorum causæ & rationes.

De uentis. tus à naturali aëris, tum propter multa, cùm etiam ob id quod fiat uentorum motus mille modis: naturalis aũt aëris est semper ab oriente in occidẽtem, ut in repentinis sublimibus ignibus apparet. A' sole igitur, qui uapores excitat, fit uentus: & ab illius immenso calore, qui eosdem absumit, finitur. Ob id calidissimis & frigidissimis regionibus minores uenti ac rariores, quàm à medijs. Verùm hæc quæ dicta sunt, partim uera sunt, partim etiam non omninò. Namque non omnes uentos fieri à uaporibus calidis & siccis, ut dixi, indicio primum est illos abundare in mari fermè perpetuò: neq; uerisimile est totum Oceanum transire, ut in Angliam perueniant: præsertim quòd transeundo, sub polis hebetantur. Humectant etiam atq; refrigerant egregiè, ac magis quàm calidi calefaciant, atq; siccent. Aliter omnes uentos, qualis est Auster, esse necesse esset. Quinimò qui silicẽ aut marmor habent leue, facilè agnoscunt uẽtorum naturam: quoniam quidam, imò pleriq; adeò frigidi sunt & humidi, ut cùm flant, lapides illos madefaciant, & etiam aquæ guttis aspergant. Sunt etiam uenti multi qui aërem expurgãt: si à uaporibus essent, omnes replerent aërem, obtenebrarentq;. Quòd uerò uentus siccet, generali ratione contingit, quia mouetur celerrimè. Vnde etiam multa siccantur ab aqua, quæ rapidissimo cursu fertur, quãuis tamen aqua, crassitiem hæreat & humectet. Ventus uerò non potest ob tenuitatem hærere: & etiã ocius & maiore impetu fertur, quàm aqua. Esse etiam assiduè tantùm uaporum, ut toties orbi replendo sufficiat, mirum est. Nam millies in hora, reflat uentus unus. Dicendum igitur, uentorum esse duo genera. Proprium, quod à uaporibus fit, & uix unã regionem excedit, propter penuriam uaporum: & hic uentus calidus est & siccus natura: minus tamen talis uidetur, ob immixtũ

sibi

ſibi aërem.unde uentus, quantò frigidior & humidior, eò generaliter purior eſt. Et commune, quod ex ſola aëris motione fit. Mouetur autem aër ab aſtrorũ impetu, quaſi concitato, atq; uibrato: uelut cùm uirga uibratur, & ſtridet. Vt enim aqua à Luna, ita aër ab alijs aſtris, quaſi perpetuò agitatur. Cùm uerò aër multò aqua maior ſit, par eſt ut à pluribus etiã aſtris moueatur. Mouetur aũt à ſuperiore parte in inferiorem plerunq;: indicioq́; eſt pinnas quæ in ſummitatibus turrium uerſatiles ſunt, tum etiã nubes ipſas, ante flatus uentorũ hîc iuxta terram moueri. Mouentur etiã alij rectè, ut natura fert omnium eorum quæ magno impetu per ſe mouentur. Siquidẽ talia omnia rectè feruntur, niſi ſint ſolida, ut cœlum: uel circa ſolidum corpus moueantur, ut mare. Indicio etiam eſt, quòd grauia, ut naues, flante uẽto non premuntur, imò expanſis uelis magis eriguntur & ſuſtinentur. Nubes etiam cùm uentus perſeuerat, deſcendunt, tum ob grauitatem propriam, tum quia dum rectà ferũtur, magis terræ appropinquant. Non igitur uenti, circulari motu feruntur, ſed recto, ſi ualidi ſint. Cùm uerò declinant, ut reliqua allidũtur. Sed his relictis præſtat de illorũ natura & cauſis diſſerere. Siquidẽ cõſtat, illos undequaq; uenire, nõ tamen qui ad nos ueniunt ex meridie, ueniũt ex polo antarctico, nã neq; noſter Borealis ad æquinoctialẽ peruenit, ſed ab immenſa Solis caliditate finitur. Potentior uerò eſt, qui ex Auſtro ad nos uenit, quàm apud illos noſter Boreas. Impetus enim fit ex tribus cauſis, & robur. Prima, cùm magna ui ſurſum feruntur uapores, ſi à uaporibus oriatur uentus. Secunda, cùm multus uentus in faucibus aliquibus retinetur inde exit, tunc ualidior longè exit, quàm prius fuerit: quod etiam aquis ipſis & torrentibus commune eſt. Nunc cùm [illegible] Scotia eſſem, adeò ſæuiebat uentus, ut niſi currentes per lo

cum qui decem paſsibus minor erat, non poſſemus tranſire: cũ tamen & id ualidiſsimi iuuenes, quaſi certamine propoſito, experirẽtur. Cæterũ, quãtò uentus proximior eſt initiò, tanto ualidior. Ob id ualidiſsimi apud nos Boreas, Circius & Corus. Ob id etiam sereniſsimi, niſi ob nimiam frigiditatem cũ debiles fuerint, humectauerint. Nunquam aũt contrarij ſimul perflans, quia (ut dixi) uenti generales motus ſunt aëris quidã, quaſi ut elementi. Idem aũt in contraria ſimul ferri non poteſt. Qui aũt ſint cõtrarij, & quot ſint uenti, dictũ eſt in ſecundo ſuper Ptolemæi libros de Aſtrorum iudicijs cõmentario. Verùm contrariorum uentorum natura fermè eadem eſt, ut etiam Eurus ſit ſerenus. Humidi ea ratione, Lybs quia Cæcias: & Cæcias humidus, quia adeò ualidus, ut nubes ferat, non adeò ualidus ut expellat. Qua ratione & Subſolanus. Siccus Corus, & oppoſitus ei Eurus: ſed in fine, ob dictã cauſam, Eurus humidus eſt. Boreas aũt & Aquilo, ob uehementem frigiditatem nebuloſi ſunt. Grandinoſi, frigidiſsimiq; Boreas, Circius atque Corus: ualidi enim cùm ſint & frigidi, grandines generãt. Sed & ijdem coruſcationes, tum etiã Aquilo. Nam & ipſe frigidus eſt, atq; robuſtus. Aeſtuoſi Auſter, Eurus, Phœnicius, propter regiones unde ueniunt: quamobrem etiã nubes adducunt. Calidiores aũt ſunt oriẽtales occidentalibus, quoniam orientales dum Solem ſequuntur, illius habita ratione tardius mouentur occidentalibus, ob idq; magis calent. Oſtenſum eſt etiã aliás, oriens ipſum calidius eſſe occidente. Originem uentorum difficillimum eſt ſentire, tum quia ab initio ſit exiguus, tũ quia feratur è ſublimi per tranſuerſum, ut dictum eſt: ob id uerò origo quandoque ſentitur in montibus. Eſt enim triplex, à ſpecubus, ab exhalatione, à uibratione. Flat aũt quaſi cõtraria ratione tẽporum. Verna li æqui-

Vẽti ſereni. — Venti humidi. — Venti ſicci. — Venti nebuloſi. — Venti frigidiſſimi & grandinoſi. — Venti coruſcantes. — Vẽti calidi.

li æquinoctio, Cæcias: autumnali, Lybs: tropico æstiuo, Zephyrus: hyemali, subsolanus: Boreas, Circius & Corus, uere: Ecnephias, autumno. Ab æstiuo solstitio dieb. XX. flant Etesiæ diebus XL. Boreales hi sunt uenti, qui fiunt ob magnos calores, liquescētibus niuibus & terra madefacta. Calor aūt maximus eo tēpore uiget, aut paulò antè inde mora, ut uapores eleuentur. Diu perseuerant, quia nec calor, nec materia deficit. Cōtrà Ornichiæ & ipsi Boreales uēti, LXX dieb. ab hyemali solstitio, neq; ualidi, nec perpetui, propter caloris imbecillitatem. Initia uerò uētorum & fines, necessariò ab aura & leui uento sunt: qui uentum aër præcedit, & subsequitur. Quòd uerò intermittat uicissim ac reflet, causa est plerunq; impetus uaporū, aut locorū angustia. In mari aūt uentus generatur, quasi semper, ob concussionem aquarum. Verùm his relictis, de ordine tractationis potiùs disseramus. Omnis quæstio circa duo uersatur. Horū primùm est: an quod dicitur, uerùm sit in nullo, an in omni: an in aliquo sic, in aliquo autem non. Veluti an miraculū aliquod, an omne, an nullū prorsus: ut Epicuræi. Videtur aūt rarò omne: nā nec leges affirmant, omnia quæ referūtur miracula, uera esse. Sed in nullo, maior est difficultas. Quòd uerò in aliquo sic, in aliquo aūt non, adhuc habet dubitationem in quo sic, aut non. Non sunt autem uerè contradictoria, nullum & aliquid: uel omne, & aliquid non: sed solùm secūdùm opinionē: quoniā nostra scientia ex ambobus contradictorijs cōstat. Similiter & in tēpore, an subitò, an tardè, an à mediocri tēpore aliquid proficiscatur, ut dolor? Nā uidetur in quibusdam extremum utilius, ut in morte lentitudo summa, uel summa celeritas. At in quibusdam contrarium, ut in uirtute & mixtione, alijsq; operibus artificiosis. Intelligit autem hæc mens, quæ ut remotissima est à primis

Duo quæsitorū genera.

De mente. principijs, eo præstantior: quo fit, ut non nisi ab eruditis, uel senibus, quædam proficisci possint. Et cùm sint multorum intellectus unus, idem uidetur esse singulorum, dico Socratis & Platonis, & Aristotelis, gratia exempli: sed diuersorum diuersi, ut canis & equi: quia idē est diuersis unus, aut plures uni idem sunt. Quapropter & in his, in quibus non ex præmissis conclusio sequitur, impedimentum est, non aũt intellectus uitium, sed eorum quæ sunt propter intellectũ. At uerò cùm intellectus quidam ex axiomatibus, ut Græci dicunt, uelut in mathematicis: alius uerò ex his quæ sensu percipiuntur, ut in naturalibus, contingit ob ea quæ à sensu accepta sunt aliter quàm sint, homines aberrare. In quibusdam uerò fit impedimentum, eorum quæ sunt ante mẽtem: mens autem ipsa non errat, nec offuscatur, sed turbantur quæ sunt ante illam: ipsa uerò, ut in caligine atra Sol, manca uidetur & læsa, cùm solùm sit à functione impedita. Est etiã per se perspicua & æterna extrinsecus aduenieus. Quæ cùm quidam non cognouerint, falsò mortalem existimarũt. Res igitur sunt uel in causis primis, uel in uniuersi ordine, uel in natura, uel in mente, uel in simulacris, ut pictura, sculptura, uoce, atque scriptura. Tot igitur oportuit accepisse principia aut rerum, aut mutationum, aut scientiæ ipsarũ. Nunc uerò primùm de elementis dicamus.

ELEMENTA.

CAPVT II.



ESSE autem tria, perspicuum est: terram solidissimam, aërem tenuissimũ, aquam inter hæc mediam. Rursus terra quidem immobilis, ut omnia circa illa mouerentur: & ad animalium commodum atq; salutem,

lutem, aër perpetuò circumagitur. Indicio sunt igneæ faces & iacula: nam cùm ille tenuissimus esset, & à calore Solis in contrariam sui naturam ageretur, perpetuò computruisset. Indicio & huic est, putrescere aërem, ubicunque non mouetur. Aqua uerò cùm & ipsa tenuis esset substantiæ, motu indiguit, cùm frigida sit, & à Sole perpetuò incaleat: aliter enim putresceret. Sed cùm circumagi iuxta terram non potuisset per se, quoniam elementum graue, nec à cœlo, nisi in horis uigintiquatuor, & ob id tanto impetu rapta obruisset terras, fluxu & refluxu statis horis indiguit. Nã si circumageretur terræ, necesse esset et circumambire, quod periculosum esset. Igitur integrum motum à syderibus aër habet: aqua, medium: terra, nullũ, & ob id semper quiescit. Aër uerò maximus omnium est, cùm sit tenuissimus, & substantia elementorum. Vt enim mundi fex elementũ, ita elementorum terra & aqua. Quare ut liquida maiora sunt fece, & fex minima pars eius cuius est fex: ita terra & aqua, minima pars sunt elementorum. Cæterùm & ad id conducit natura corporum cœlestium, quorum uis & lux in aëre maximè manifesta fit. Terra uerò longè aqua maior est, ut animalibus sufficiat: & quoniam aquæ sedes est & immobilis. Aqua autem cùm moueatur, si terræ magnitudine proxima esset, proculdubio & motu proprio & uentis agitata, nihil in terræ superficie tutum relinqueret. Cùm uel tam parua uix nos immunes ab assiduis iniurijs esse sinat. Sunt autem, ut aliàs dictum est, omnia elementa natura frigida: sed terra quod densa sit, uelut & ferrum Soli expositum, diuturna radiorum mora incalescit. Aër etiam, ob uapores & multiplicem radiorum Solis reflexionem, calidus iuxta nos esse uidetur. Aqua quod moueatur, & crassiore substantia, nec constante exhalat, uapores & radiorum uices alternat, ob

idq; cæteris elemẽtis frigidior existimatur, cùm tamen non sit. Sed aër natura frigidissimus est, adeò ut in aquæ superficie motus eam cogat & congelet. Maior enim est & intensior aëris frigiditas quàm aquæ aut terræ, quoniam purior. Qui uerò iuxta nos est, quandoq; calidus uidetur, ob uapores Indicio quòd etiam grauis sit, cũ natura sit leuissimus. Existimantur enim utres grauiores pleni quàm uacui, non quia aër in illis, sed quia multus uapor, ideò etiam grauiores temporibus æstuosis. Et ob id etiam æstus pluuiam imminere significat, quoniam aërem indicat repletum esse uaporibus. Frigiditas aũt terræ, potentior est omnibus, quamuis minor. Et ob id etiam glacies, terræ partem habet, & illi similis est. Terra autem solida est, & ei simillimi sunt montes, ob densitatem. Ostensum enim est, in alijs locis terræ superficiem metallicis scatere, & ob id impura esse, & minus frigidam uideri. Aqua igitur frigido tempore, omnium elementorum ob dictas causas minus frigida, calido autem frigidissima uidetur. Sunt enim elementorum qualitates sensibiles, tum ab astris, tum à substantia propria. Motus autem ob id refrigerat, ut dixi, quòd radiorum solarium uim hebetat. Substantia autem alia (ut dixi) densa, ut terræ eadem grauissima: aut rara, ut aëris, eadem leuissima: media igitur iuxta utranq; qualitatem aquæ. Nec solùm hæc differentia in totis elementis, sed & in partibus. Sunt autem partes aliæ secundùm longitudinem, ab oriente in occidentem, aliæ secundum latitudinem, à Septentrione in meridiem, uel ab Antarctico polo. Aliæ secundum profunditatem, purus sub æthere aër, densior in imo terra. Inde regiones in aëre maximæ & uastæ, uelut & in mari & terra. Sed terra, uelut spongia est, aqua plena. Et ubi dehiscit, ibi aqua congregatur, uelut & in spongia aqua perfusa. Sola superfi-

Terra cũ aqua quomodo se habeat.

superficies à Sole siccata uidetur. Ob id in regionibus quæ sub Boreâ sunt, humus tota humida est, montesq́; ipsi fontibus ubiq; scatent: nam terra sponte aqua combibita est. Indicio certo est, quòd ubi defoderis paulò perfundiùs, scaturit aqua: inde quantò plus processeris, specus implentur aqua. In quibusdam autem locis, uelut uenæ, sunt fluuij aquam per terræ uiscera deferentes. Ob id nunquam deficit aqua, & maria circumquaq; & terrã habitabilem esse, necesse est: nam cùm æqualiter terra non promineat, in altiore loco fieri non potest ut aqua sit, cùm ad inferiora defera tur: nec in humilioribus locis deesse potest, cùm ibi colligatur: igitur [illegible], fuitq́; arida habitabilis, & mare, lacus, paludes, & stagna. Inundationum igitur causa, ex his manifesta est: calor in uiscerib. terræ aquam exprimit: minorũ autẽ, terræmotus, pluuiæq́; assiduæ, ac similia. Cùm ergo terra ubiq; promineat, nec ullus sit locus notatu dignus profundior, erit & ubique aqua in imo & centro terræ: nec erit, ut dicunt, leuior supernatansq́; terræ: non enim ob id supernatat, cùm tota cõbibatur à terra, sed ob id quòd amplius in terra subiecta contineri non potest. Terra uerò soliditate sua & frigiditate aquam conseruat, ne putrescat, aut resoluatur à Solis calore: aqua autem substantia sua terram continet, ne dissecetur. Hæc igitur uerio ra sunt proculdubio, quàm quæ scripsit Aristoteles de causa loci aquæ. Ex his fiunt metallorum generationes, quæ nondum in lucem uenerunt, sicut neq; illa quæ & uasta aëris regioné continentur, quæ magna sunt & multa, & mirabilia. Sed sicut equi & boues agunt nostras pompas, nescientes quid agant: ita & quæ ibi sunt, nos agentes, uoluptatem capiunt. Ex elementis autẽ grauioribus quæ admodum humani corporis hanc sphæram constituunt, ut lapi- Elementa simplicia terrã & aquam haud inueniri.

des sit osiiũ loco, alia ut cartilagines, & uenæ intus ac extra, scilicet flumina: & nihil est planè siccum, sed ubiq; terræ aqua immixta. Et ut diuersi succi in homine, nec uniuersus succus sanguis, ita & in penetralibus terræ, nec totus aqua, sed aqueus humor: unde diuitiæ illæ Plutonicæ in penetralibus terræ recõditæ. Succi quidem metallici, atq; alia mirabilia quæ ætas aliqua ex parte reuelabit, sed non uniuersos, neque enim altius penetrare in terræ uiscera licet. Quo fit, ut horum elementorum nihil prorsus sit syncerũ: quo enim altius defodiendo processeris, eò magis terræ humorem immixtum inuenies. Cùm ergo corporum grauiorum partes nullæ in aëre pendeant, & quæ in superficie sitæ sunt, mixtæ sensu deprehendantur, & profundiores, multò magis liquet horum elementorum nullam partem esse synceram: aëris autem sublimiorem regionem forsan talem esse, haud impossibile.

Cæterùm, elementa esse diximus, omnia frigida tantũ: nec hanc frigiditatẽ esse aliquid, sed tantùm caloris priuationem, seu indigentiam. Quo fit, ut illum à syderibus auidè expetant ac cõtrahant. Neq; dum incalescunt, corrumpuntur, cùm in contrariam mutentur qualitatem, sed aqua est simul feruens & liquidissima: quòd esse non posset, si ut liquidi, ita frigoris natura esset particeps. Verùm ob id aqua concreta esse non potest, ut feruida: quoniã liquidi forma est illi propria: sed neq; humida est propriè, cùm licet terra sicca sit, aër talis non uerè sit, sed liquidus. Vt iuxta hanc qualitatem tres differentiæ sumantur, liquidũ aqua, siccum seu concretũ terra, & liquidissimũ aër. Hæ differentiæ, etiam in mixtis eadem sunt ratione sumendæ. Omne mixtũ, actu frigidũ est, si nõ sit animatum: calore enim indiget, & liquidum est, aut liquidius, aut concretum, aut inter

Elemẽtorũ propria differentia.

hæc medium. Siquidem ut mixtio liquidi et concreti fuerit, ita & mixtum. Nam ostendimus duo tantum elementa in mixtis esse, ob id uerè nullum mixtum, aqua liquidius esse potest, quamuis specie quædam liquidiora uideantur. Hæc igitur ita se habent, & alibi etiam declarata sunt. Illud uerò nunc docere oportet potestate nihil esse tale, ut isti dicunt: ut neq; piper calidum, nec aizoum frigidum. Nam de sicco aut humido, cùm non sint qualitates in elementis, nihil forsan prohibet. Sed ut dixi, non actu quidem talia mixta esse possunt. Si igitur piper sit potestate calidum, actu erit etiã aliquid. Qualecunq; sit, cùm actus potestate prior sit, est enim potestate tale, quia iam ipsum tale est, erit aliqua qualitas prior prima, quod repugnat dicto. Præterea, si sit actu aliquid aut calidum? & hoc sensus falsum esse deprehendit: aut frigidũ, atq; sic in frigido, & ex frigido tanquam proprio principio calor orietur. Idem etiam sensus ipse ostendit: nam si quis piper mandat, non calorem in eo statim percipiet, sed uri primùm linguam sentiet, deinde & illo calorem deprehendet. Constat igitur, quòd quemadmodum ex motu ignis è lapidibus excutitur, ita ex acumine piperis calor excitatur. Et ut in sensorio ipso, ita in uentriculo & iecore, cæterisq; partibus. Quo fit, ut hæc non sit prima qualitas, in eo, sed aliud quippiã. Verùm qualitatis nomen indiderũt ob nominum penuriam, cùm nullo pacto talia nomina in tam differentibus rebus eis conueniant. Proprium enim primarum qualitatum est, ut ex his aliæ oriantur. Atque ob id nomen ipsum meruerunt, uelut & in qualitatibus externis atq; actiuis, cuiusmodi ignis est calor. Ille enim prius calefacit, inde urit, non autem quia urat excalefacit. Hunc igitur errorẽ adeò inueteratum, scio quàm difficile sit è mente hominum excutere, & maximè mercenariorum,

Mixtum nullum aqua liquidius.

Nullum mixtum, aut elementũ potestate est calidũ, aut frigidum.

nariorū, quibus Aristoteli: nomen, ne doctrinam dicam ac Galeni, uictum ac stipendia suggerunt. Cùm tamen qui ea principia sequuntur, in difficillimas quæstiones incidant, à quibus nullo modo se possunt explicare: ideo meliùs est ueritatem, quamuis serò, tandē amplecti, quàm nunquā. Sunt igitur potestate mixta calida frigidá'ue, sed aliam habent priorem qualitatem, cuius perceptione uel à natura, uel sensu, calor ut frigus ingeritur corporibus nostris. Atque ut in his quæ actu sunt, primæ qualitates cæterarum causæ sunt: ita etiam in his, quæ potestate talia sunt uires secūdæ, quoniam actui sunt propiores primarum qualitatū in corporibus nostris causæ sunt. Nō igitur tale est calidum, aut frigidum potestate substātiæ, sed ob aliam qualitatem annexam. Licebit igitur his suppositis multorum quæ obscurissima sunt, rationem instituere.

Frigoris opera.

Cōtingunt igitur ex frigore multa, uelut etiā ex calore. Atq; in primis, in animantiū externis partib: quasi morbus quidā, & uitalis caloris extinctio. Ex his uelut senium: seniū enim caloris diminutio, unde & canities: canescunt ergo apud Finlādos, Lappios, ac cōterminas regiones, corui, passeres, lupi, ac magis omnibus ursi, reliquaq; animantia.

Animalia quæ in frigidissimis regionib. non uiuunt.

Alia autē non uiuunt ut asini, muli, leones, elephantes, cameli, simiæ. Quæcunq; enim calore exiguo prædita sunt, ob uehemēs frigus extinguuntur, ut asini. Quæ uerò calore uehementi indiguerunt, ut leones, ob id pereūt, quòd nunquā eo frui contingat. Videmus enim canes etiā media æstate Solis radijs se exponere, quod quandoq; indigeant uehementiore caloris ui.

Homines in regionibus frigidis quales.

Ob id etiā corpora hominū & mulierum, præcipuè parua. Nam à perpetuo & immenso frigore, animalis calor uincitur. Animi quoq; timidi, tum ob corporum imbecillitatē, tum quia pleriq; inermes, tum sponte quia calor à

lor à frigore superatur. Ea de causa prolifica gens est admodum: nam hoc idem proportione in animalibus respondet, ut timidissima sint etiam fœcundissima, uelut lépores & cuniculi. Sunt etiã pulchræ mulieres, quòd frigus candidas reddat: & cutis tenuis & exercitatio, ruborem persæpe suffundat. Cùm uerò corpora earũ parua sint, etiam formosiora uidentur & sunt. Videntur quidem, uelut in pueris, quoniam oculus ea complectitur, ac meliùs agnoscit. Misereri etiã animus talium uidetur, amamus autẽ eos, quorum miseremur. Sunt etiã reipsa pulchriora corpora, quod (ut in omnibus etiam alijs) natura in minimis diligentiùs proportionem partium seruet. Etsi aberrauerit aliquantisper, ob paruitatẽ error nõ ita facilè deprehendatur. Quòd si aliquo casu calor natiuus frigus cœli superauerit, ex extremo uno in alterùm transeunt, ut mediocritatem seruare non norint. Fiuntq; corpora grandia & enormia. Animi quoq; audaces plusquã fortes, & crudeles, seu ob ferociã, seu ob timiditatẽ. Læduntur etiam animalia ob frigus immensum, partib. quibusdam præcipuè, maximè oculis, unde quandoq; etiã obcæcantur. Testes etiam animalium, quasi à corpore præcisi, cõmoriuntur: & ideo putrescunt, & decidunt. Cristæ quoq; gallorum eàdem ratione & pedes ac rostra auium generaliter dealbantur, quòd hæ partes partim remotæ sint à corde, partim etiam exangues. Quæcunque uerò humida ut uestes, labia, nares, digiti, ferro admota, concreto humido gelu, statim ita adhærent, ut nisi lacerata postmodum diuelli nequeant. Ob id etiam equisones frena insufflant, ut ori equorum imponant. Pili etiã animaliũ fiunt generaliter densiores, crassiores, stabiliores, atq; pulchriores: unde pelles ex his regionibus pretiosissimæ & genere & forma aduehuntur. Ipsa quoque animalia uoraciora

ciora fiunt, tū ob calorē intus coactū, tum ob inopiā ciborum. Cōgelantur autē & flumina, & lacus, & mare ipsum, nedum stagna, adeò ut peruia sint iter agentib. & pondera quæq; sustineant. Pisces uerò sub tam dura ac profunda glacie suffocentur atq; intereant. Ligna uerò & frondes frigore siccata, uelut & sal, dum ardent terreo & aqueo, in aërem repentè conuerso (gelu enim terreum est) crepant, & maximum sonum reddunt. Vt apud nos lauri frondes & iuniperi ramuli. Omnia uerò uasa, instrumentaq; lapidea, fictilia, uitrea, ferrea, ærea, saxa quoq; in montibus ac campis spontè franguntur. Contingit enim eis quod & constrictis à machinis: frigus autem uehemens concreto humido interiore constringit. Breuiora enim redduntur quæ siccata sunt. Id autem præcipuè, ubi boreales uenti flant, & post pluuias. Claui quoque seris aut parietibus infixi, per se excidunt, contractis partibus hinc inde proximioribus, ut foramina dilatentur. Lupi uerò & feræ, ob famem sæuam, gentemq; imbellem inuadunt agminatim tuguriola, & homines ac pueros, mulieresq; rapiunt, ac deuorant. Inter tot autem immensi frigoris incommoda, pauca hæc commoda sentiunt. Pisces, sex mensibus absque sale recentes seruantur: carnes, toto mense Semina, magna cum usura redduntur, concalefacto ob niues solo. Ipsi tutiores sunt aduersus tyrannos non solùm paupertate ipsa, sed etiam locorum difficultatibus. Calor autem non proprius est elementorum, sed uis quædam (ut dixi) cœlestis, ob id non adeò noxius, sed salutaris, nisi quatenus miscetur siccitati. Siccitas enim, squaloris mater est. Squalent cuncta mortalia, & saxa ipsa canescunt, ipso nomine horribilis, sed magis reipsa est squalor. Senectus non mala esset, si squalorem non in se contineret: exedit, rumpit, corrumpit, deturpat,

Siccitatis opera.

uitiat, mutatq; in deterius omnia squalor. Ab ipso nulla redemptio, contra illum nulla defensio. Exacuit serpentum uenena, siccitas, sed serpentes ipsos nō iuuat. Omnia pusilla reddit, sed neq; pulchra, neq; fœcunda. Calidum uerò si humido iungatur, omnia auget, fœcūdat et perficit, solùm uerò denigrat corpora. Sed de his aliâs dictum est.

TERRAE GENERA ET NATVRA. CAP. III.



EST in Iazyge Metanaste terra nigra, bituminis & petrolei particeps, ceræ lentore & usu nō absimilis, nam ut candela ardet: eā uidimus apud Archiepiscopū legatum Pannoniæ regis. Sed hæc olim mihi, & nunc alijs, qui ea quæ de lapide ac terra Scotica scribemus, non uiderint, admiratione digna dici poterunt: at cū ipsum lapidē candelæ instar ardere uiderimus, cessat admiratio. Inter Parhacama & Chile ualles, iuxta ciuitatem Regum occidentalis Indiæ, serunt maizum: cumq; nunquam pluat, nulla aqua planitiē illam irriget, prouenit tamen ac uiuunt incolæ hac arte: sulcos latos ac profundos faciunt, atq; in sarda grana maizi cōponunt, & ita serunt, eoq; modo prouenit: tanta uerò est copia sardarum, ut sufficiat ad serendum & pro ientaculo: efficit autē sarda, ut humido pingui alatur, recens semen: ipsa uerò terra, humido pingui crasso prædita est, atq; ita nutritur. Cumq; assurgit ros noctium, quæ semper propè XII horas extenduntur, alit plantas, atque ita producunt semen: arbores autē quæ copiosiore succo abundat, uix ferre potest. Extendere licet hoc inuentum ad fimum, aliasq; herbas, tum fructus in aridis locis. Contingit etiam sæpè, ut terra ob calorē arida in superficie, in

Terra ardēs ut candela.

Terra quæ sine aqua fertilis est.

imo

imo sit pinguis ac humida, excocto intus non resoluto humore. In Colla autem regione Peru, papas est tuberis genus, quo pro pane utūtur, gigniturq́ in terra: ita natura prouidit sapiēter ubiq́: siccantur, uocanturq́ ciuno. Factiq́ quidā sunt diuites hac sola merce, quā in prouinciam Potosi, deducebāt. Fert tamē, ut dicūt, radix hæc herbam argemone similem: forma est castaneæ, sed suauior gustu, editurq́ cocta, uel (ut dixi) in farinā redacta. Inuenitur etiam apud alias gentes eiusdem Chersonesi, uelut apud accolas prouinciæ Quiti. Quæsitum uerò sæpius est, cur hæc terra aptior sit huic rei uel illi? Atque inter has, quare gleba, aut glis, aut arena, aut mons? siquidem uidentur quædam montibus perpetuis premi, ut Peru montibus Andes, qui longissimi à Septentrione in Antarcticum feruntur. Similiter & Taurus cum suo Antitauro inter Armeniam & Cappadociā, & his longè maior Imaus iuxta Scythiam. uidentur autem à mari derelicta: nam aqua, quod molle est secum trahit. In Peru autem regione quicquid occidentem respicit, argēto, auroq́ abundat: oriētalior pars minimè: causa est, aquæ natura: nam & mare ex parte illa conchas facit, quæ margaritas ferant: orientale nequaquam. At maris diuersitas fit, ob motus uarietatem et distantiam à terra: est enim orientale quasi sinus, reliquum autem liberius. Hæc autem alibi sunt explicata. Facit etiam aliquid uentorum ratio: sed & de hac suo loco dicturi sumus.

Papas seu ciuno.

Montes maximi.

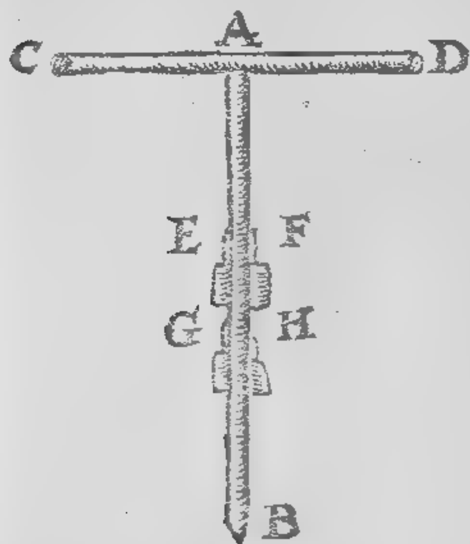
Terræ autē fœcunditas alibi generaliter descripta est: nunc uerò propriè atq́ distinctè. Pinguem enim ut dignoscas, paruulam glebam dulci aqua consperge & subige: si glutinosa est & adhæret, constat illi inesse pinguedinē. Rursus effossa scrobe, eademq́ terra repleta, si terra deficiat, exilis est & macra: si prominet, pinguis: media, si mediocris.

Terræ pinguis dignoscendæ ratio.

Saporem

Saporem quoq; si aquæ glebam infuderis, percipies: liquet aũt dulcẽ, optimũ esse: aptam uerò uineis si arbusta, & uirgulta, prunos, pyra, syluestresq́; plantas fœcundas, firmas, rectas, densas, proceras, crassas, leues, nitidasq́; produxerit: ipsa uerò gleba rara & pallida. Mensurari solet ad libellam rectáq; linea, at uerò superficie circularis est & curua: ratio differentiæ rectæ à circulari, in parua portione insensibilis est: & tamen in ducẽdis aquis, digitis decẽ pro singulis miliarib. differentiæ indiget. Ea æst ex octo millibus partib. una. Contingit hoc ob aquæ rotunditatẽ propriã, quoniã tantũ discrimẽ ex rotunditate terræ non prouenit, aut forsan paulò minus: sed in urceis tamẽ ad libellã effluere aliás docemus. Verùm postquàm in libellæ mentionẽ deueni, appositè eius ratio quæ facillima est, hîc describetur. Neq;.n. adeò perdifficilis est, ut mereatur inter artificia, uel instrumẽta numerari. Rectũ lignũ exqsitè & benè siccũ, pollicis magnitudine undequaq; æquale atq; leue statuatur A B, præacutũ parte altera ferróq; munitũ. Cõtraria infigatur canalis, seu fistula, pedis lõgitudine, undequaq; & ipsa sibi æqualis & intus leuis, q̃ uocetur C D: stet autẽ C D ad ꝑpendiculũ super A B, altitudo etiã A B plerũq; passuũ quatuor aut quinq; nil refert. Vt uerò ad perpendiculũ C D illi insistat exquisitissimè, plurimũ refert. Sicut & ut pondera E F G H æqualia sint, & etiã longitudine atq; crassitudine paria,

Terræ ad aquam in situ comparatio.



paria, tum æqualiter distantia à uirga ipsa A B *: atq; ita, ut cùm ad perpendiculum* A B *cõstituta fuerit super terræ planum, perfectè singula pondera ipsi* A B *adhærcant. Sint etiam è directo illi infixa, & per diametrum: ita ut orthogoniæ cruci, id est, cuius lineæ superstant sibi ad perpendiculum, infixa seu appensa uideantur: atque omnibus ita rectè peractis, constituatur etiam* C D *uersatilis, si libet, circa axem* C D*: infixa solo erigatur quippiam procul quod possit uideri per* C D *fistulam. Cumq; uolueris experiri, an ad perpendiculum consistat* A B*, præter plumbea pondera, aliud certiùs argumentum habes, scilicet ut conuersa* C D*, contrariaq; ex parte aspiciendo, idem eodem modo uideas. Quo peracto, altitudinem eius quod uidisti exactissimè metiaris: & differentia eius ab altitudine* A B*, differẽtiam altitudinis duorum locorum propositorum ostendit: ita ut quo longior est scopi altitudo altitudine* A B*, eo locus ille in quo scopus positus est, humilior est situ loci* A B*: quò autem breuior, altior.*

Terræ sterilis indicia. *Sed ut ad terrarum historiam redeam, non solùm quæ superiori contraria est. arida est & inutilis, sed etiam è plantarum prouenientium genere dignoscitur. Vbi enim coniferæ nascuntur sponte, & proceræ, mala: deterior, si humiles ac tabescentes: amaræ quoq; omnes, ut buxus, erica, absynthium: & quæ sunt hominibus sua frigiditate noxiæ, ut Apollinaris, & cicuta: filix quoq; inter amaras adnumeratur. Quæ frigida, hæc uenena parit frigidiora: quæ amaras plantas, aridior. Vtrum uerò senescat terra, an potius* Terra an senescat. *defatigetur solùm, ut Columellæ placet, dicimus utrunq; contingere: sed defatigatur exhausta, & breui etiam stercoratione instauratur: senescit temporis longis spatijs, quoniã (ut dixi) uicissitudines in omnibus partibus mortaliũ rerũ contingunt.*

contingunt. Maria enim quædam cùm excipiant, aliæ uertuntur in stagna atque paludes, cur etiam senescere non poterunt? Vtrum autem tota, alterius, hoc est muneris, & ad Arcana pertinet. Cùm uerò diu absque aratione manserit, folijs & corticibus arborum, pluuijsque atque alijs caussis pinguescit, adeò ut hanc terram iuuenem esse, aliam consenuisse dixerint: unde etiam post inundationes hoc contigit.

DE LOCIS ET REGIONIBVS. CAP. IIII.



IRCA & ultra Britanniã, maximè qua parte Boreã spectat, quæ tota fermè sterilior est, & montib. lacubusque abundat, inhospita magis (Scotia hæc uocatur) tres insularũ glomeres sunt, quorũ propior est Hebridũ, hæ ab occidẽte sunt, ubi & Hibernia, sed hæc australior: remotissimus Scethlandicarum in medio Orchadũ glomus est. Scethlandicæ centũ millia passuũ distãt ab Orchadibus. His uicinæ Thyle & Istlandia: sed de his sermonẽ habere, propositũ non est. Igitur in Orchadib. hommes uiuacissimi sunt, robustissimi, candidissimique: qui nunquã potu, quãuis uini potentissimi, inebriantur: auium tam agrestium, quàm cicurum maxima copia: oues geminos, aut etiam trigeminos pariunt. Equi tamen exiles, & asinis quasi similes, tum patientia, tum magnitudine. Referunt piscẽ iuxta illas inueniri equum magnitudine, uel maximum superans, cuius cute nil durius, pro uinculis nil perennius: sed & pinguedine pro oleo utuntur. Insignior inter Orchades Pomonia est: quatuor dierũ in longitudine iter est, nulla arbor, nullum triticũ, non serpens, nõ rana, uix anguilla, ut etiã in Hibernia. Orchades tamen aliæ triticũ

Orchadum insularum fœlicitas.

Pomonia insula & mira.

C habent,

habent, & frugiferæ sunt. Causa iam dicta est, frigus, bitumen, & quod Boreæ magis exposita sit: hoc enim fit, fruges uix ullas ferat. Sunt Orchades XXXI, *Hebrides autem* XLIII. *Hebridum Iona nobilissima est, ubi & sepulchra Scotorũ regũ: Mona uerò australior & inter Hiberniam & Britanniã, non uidetur Hebridibus adnumeranda. Porrò Hebridum ultima uersus Boream, Isilandia, quam propter magnitudinẽ Hebridibus uix licet adnumerare, prima est in qua panis, è piscibus siccatis conficiatur.*

Panis ex piscibus.

Post quã Scethlãdicæ, quot sint ignoro: memini tamen audiuisse ab archiepiscopo Ioan. Amulthone, cùm apud illum cœnarẽ, CLXI. *insulis præesse regũ Scotorũ, ni fallor: aut tot esse quæ circum Britanniã forent. Vt ut res se habeat, Scethlãdicæ piscib. tum Sole, tũ frigore arefactis, aut etiã fumo, utuntur: in his sunt opes ex tergorib. animalium. ueluti boum, caprarũ, ouiũ, martirolorũ, huiuscemodíque generis mustellarũ. Sunt & ultra has aliæ insulæ, quarũ uictus & mores penè iidẽ: torrẽt pisces arefactos frigore aut Sole: tusos, & aqua in panis formã, aut placẽtæ redactos ad focũ: ignẽ ex spinis eorundẽ pisciũ alentes. Nulla ibi dissidia, neque rixæ: nõ sunt bella, non ambitio, sed summa in trãquillitate, pace ocióque uiuũt: hyemi per æstatẽ piscatu prospiciũt. Christũ colunt. Semel in anno ex Orchadib. sacerdos destinatus unus pro qualibet insula, ad eã accedit, qui pueros eo anno natos sacro fonte perluit: spõtéque decima pisciũ parte ab his donatus, ad propria redit. Vitã præterea hi beatissimã uiuunt, nõ solùm instituitis simplicitate ingenij, sed etiã beneficio naturæ. Primũ procera statura & pulchra, robustissimo atque sanissimo corpore, uita quoque longæua, mẽtis perpetua integritate præditi sunt. Nã ne forsan ob longinquitatẽ loci difficilemque aditũ mentiri quibusdã suspicetur (inquit*

Scethlandicarum mores ac uita.

quit Hector Boëthius) Eduardus Orchadũ antistes, uir integræ fidei, testatus est, cũ aliquãdo uir quidã Scethlãdicus apud ipsos diuersatus talia narraret, fidem dictis facto ipso fecisse: nam primũ statura cũctos mortales superabat: membris optima ratione cõpositis. De robore, non erat qui cũ eo ausus esset cõtendere. De forma etiã, fœminarũ iudicio cunctis præferebatur. Atq; hæc nõ solũ ad historiæ fidem accedunt, sed etiã rationẽ habent. Cũ enim quatuor sint quæ hominũ naturã eneruant, minuũt, uitæq; breuioris ac morbosæ efficiũt: crapula, curæ, calor externus, aërisq; siccitas: hi omnib. his carent: frigidissimo enim in aëre sunt & pingui, ob mare, quod etiã non permittit aërẽ putrescere, nõ solùm ob salsuginẽ, sed etiã ob assiduos, ualidosq; uentos: & moderato uictu utuntur, & curis uacãt, ob imperitiã & morũ ingenuitatẽ: non spes, nõ metus, non lites. Adde, quòd erraticæ quæ multũ corpora nostra mutãt, in illis, ob distantiã, minimũ possunt. Hos reor esse, quos antiquitas Hyperboreos appellauit: ex historia fabulam fingens. Atq; hæc, ut dixi, ueris propiora sunt. Quæ sequuntur, ioci'ne ac uoluptatis causa, an potius ut iudicium de his faciamus, scribere libuerit, incertum est. Duo hæc sunt quæ subijcit.

In Noruegia populi sunt, qui æstate nantes piscantur, cùm neq; retium conficiendorum ars, neque materia adsit. Hyeme religatis pedibus, tabulis quibus insident, baculisq; lapsum per niues moderãtes, feras niuibus deprehensas iaculis confodiunt, easq; ad propria tuguria cõportant: ita alterutri tempori consultũ est, ferarum ac piscium captura, magis audacia quadã in utrisq; fretũ, quàm industria et arte. Atque hæc uera sunt, sicut & illud, piscatorijs nauibus quosdã ex illis ad aleces piscandos enauigare, ut reuertantur diuites, aut nõ reuertantur. Diuiditur à Suecia inacces- Noruegiorum uita ac mores, miraq;.

ſis montib. niueq́ꝫ ꝑpetua fermè rigentib. tanta copia piſciũ eſt illis, ut fruges ex his emãt ad cibos & potũ conficiendũ. Erat tamen olim in hac ſolitudine, Nidroſia regia urbs adeò florens, ut referat Munſterus, in reparanda crepidine circum altare tẽpli auguſtiſsimi toto terrarum orbe, ſumptum fuiſſe ſeptem mille coronatorum aureorum. Affligitur regio peculiari quadã infœlicitate: ea eſt mus quidã uarius, quem propria lingua lemmer uocant, qui primũ germina omnia arrodit: inde mortuus, cũ eius ſit copia maxima, corrumpit aërem, uertigineq́ꝫ ac regio morbo cõficit habitatores loci. Cetos prægrandes & abſqꝫ numero, mare illud fert. Præterea, inſulas quaſi ſcopulos. Cum uerò uenentur hyeme ſabellas, tunc enim precioſiores ſunt, quòd pilo ſint denſiore ac firmiore: apparet non tam intolerabilẽ eſſe hyemem indigenis, quàm aduenis horridam. Atqꝫ hæc ad hiſtoriam hucuſqꝫ pertinent. Quòd uerò in lacu Mos uocato, ſerpens miræ magnitudinis, ſcilicet cubitorum quinquaginta uideatur, qui regni mutationem portendat, medium uidetur inter fabulam & hiſtoriã. Illud uerò quod Hector Boëthius refert, prorſus eſt admirabile: inquit enim.

Hiſtoria ſeu fabula mira.

Cũ Iacobus quartus, Scotorũ Rex (is regnare cœpit anno ſalutis M.CCCC.LXXXIX.) *legatos ad Regẽ Gallorũ mitteret: eratq́ꝫ inter eos primus, Iacobus Ogiluius gymnaſij Aberdonenſis alumnus, per trãſuerſum naui acta tempeſtate ad littora Noruagiæ (ſunt q̃ Northuegiã uocent) cõpulſi ſunt. Vnde in montib. conſpicati homines piloſos, quales ſyluestres eſſe feruntur, diſcurrentes, attoniti hærebant: ſciſcitati ab incolis qui nã eſſent, reſponderunt belluas eſſe humana forma, homines inſigni odio proſequentes, uerùm die nil mali his inferentes, ſed ab eis fugientes: noctu uerò gregatim uillas inuadentes, &, ni canum latratu arceantur,*

tur homines trucidantes, deuorare. Effringere quoque ostia, quod robustæ sint, & adeò ut mediocrem arborē radicitus euellant: truncos etiā magnarum arborum manibus ab arboribus ipsis detrahunt, cum quibus inter se pugnant. Magnis itaque excitatis circunquaque ignibus, excubijsque dispositis, absque noxa transegerunt noctem: mane facto, & uento fauente, in Galliam, quò iter erat, iuerunt. Etsi res hæc mira sit, haud tamē adeò absona uidetur, quin esse nō possit: propter ea quæ de monstris alibi diximus. Cæterùm hæc regio, stophim piscem mittit, mihi iucundum, alijs duriorem frigore ac Sole duratum, ex asellorum genere: solent enim & hi in Britannia & Gallia siccari.

Quærat uerò qs iure meritò, cur in Pomonia nulla arbos? nec mirū, cùm in Scotia uix proueniant multis in locis, in quibus magna cura aluntur, ut apud nos medici mali arbor, & peregrinæ aliæ. Causa est, quoniā oportet alimentum nō esse pinguius eo quod alitur: in his ergo locis terra bitumen est, atque ideò, ut dixi, ea utuntur ad alendos ignes: nō potest igitur arbos ali ex tam pingui humido: ulterius enim coctum fit salsum, ustum, & amarū: hæc aūt crassa & arborib. alendis minimè idonea. Ob id igitur in montibus arbores nascuntur, quoniā lapis non ex bitumine constat. Britannia uerò frequentia & maxima nemora habet, quoniam bitumen iam exaruit, & in gypsum transijt. Cur in Scotia paucæ arbores.

Inter ea uerò loca quæ amœnitate famosissima sunt, ut simul locum discamus et cōditiones, Tempe locus in Thessalia, quinque millia passuum in longitudine, & fermè sex in latitudine habens, pulcherrimus ager, abundās gramine, refertus arborib. canorus auium cōcentu, iugis dextra læuaque leniter sese tollentib. media intersecat Peneus amnis, cuius ripas arbores uestiūt, ut Plinius inquit. Proximus huic fuit Loci in toto orbe amœnitate insignes.

quondã Aetna mons Siciliæ, qui adeò florib. perpetuò uernabat, ut uenationi locus non daretur, quandoquidẽ florũ fragrantia præpediebat canes. Inde fabula emersit: Proserpinã raptã à Plutone, dum flores colligeret. Scilicet, significantes per illud, loci amœnitatem, & hiatum incendio in monte factum, quo puella absorpta est. Vnde Ausonius:

Qualis floricoma quondam populator in Aetna,
Virgineas inter choreas Theoida raptam,
Sustulit emersus Stygijs fornacibus Orcus.

Quæ ad locorũ amœnitatem necessaria.

Ergo cur tam rara sint hæc amœnitatis spectacula, dicendum est. Nã primùm calor regionis necessaria, ut perpetuò uireant omnia: neq; umbræ placere possunt tantum, nisi in æstiuo Sole. Oportet & adesse aquam claram, quæ & oculos refocillet, & auram leuem foueat, & herbas atque arbores nutriat. Color uiridis delectat, quoniam in claro uirtutem oculi colligit, tum maximè plantarũ: splendet enim, & naturalis est, flores non prouemunt assiduè, nisi calescat aër, & terra humescat: nec seruantur uiuidi, nisi aura spiret. Ob hoc igitur illa sunt necessaria: flores uerò & odore delectant & aspectu: quoniam uarietas ordinata, delectare solet: hoc autem demonstratum: in his uerò adest, cùm unius generis plures herbæ fuerint. Ob id arbores multum delectant cùm florent, quòd ordinata sit ratio eorum propter similitudinem. Eum etiam ordinem qui desideratur in his, oculus ob reliquos sensus qui delectantur quasi ad æmulationem sibi fingit. Porrò arbores ut umbram efficiant, sunt necessariæ, neque omnes sunt opportunæ, sed densas fronde, certisq; spacijs nec longiorib. distare. Sic uerò umbra salubris, odorq; gratus. Herbarum quoq; uiriditas, alia alia gratior, ut graminis. Quæ uoluptas esse potest, si nigricans urtica & pungens occupet locum: nã & memoria, sen

suum

ſuum uoluptatem afferre ſolet, aut auget: auditũ auiculæ demulcent canoræ: longéq; magis aperto cœlo quàm in cubiculis, aut caueis concluſæ. Ipſa uerò loci natura, inæquali quadã uarietate, ſed ordinata, ſi ornetur, ut cùm colles uirentes, leniterq; accliues planitiem cingunt: cùm ſpecus herbidi, opacæ quædã ſyluæ, murmur fontium: tunc iam nihil eſt quod deſideres. Cùm igitur tot tantáq; ad decorem, & iucunditatem neceſſaria, non eſt cur miremur raritatẽ. Sit tuta ſedes, nec anguis timeatur. Cùm uerò cõmuni quodam ſenſu omnia iuncta ſint, nec terra feris manſuetis, nec fontes piſcibus deſtituantur. Imitamur uerò hæc euripis, conſitisq; locis, ut etiam ſpeluncas fingamus: nõ tamen adeò delectant artificioſa, ut naturalia: quoniam in naturalib. admiratio erigit animum, maius uerò cum augetur: eò plus augetur, quò maius eſt: quæ igitur digna ſunt admiratione, magis mouent animũ, ut etiam à prandio & alacres magis delectamur. Inde fit, ut qui delectare uolunt, ſub arte artem abſcondant, naturamq; imitentur: ita ſpecus quaſi obiter & præter artem fingunt, ac ſine menſura.

Cur naturalia artificioſis plus delectent.

Omnium uerò regionum comparatio, quadruplici nomine definire poteſt. Aut enim in eadem parte poli, & ſub eodem habitant oriente, Parœciq; uocantur: ut Galli, Germani, Itali, Græci, Hiſpani. Aut in diuerſis orientis polorumq; partibus, ut quaſi pedes pedibus concurſent, medio terræ centro: atq; hi Antipodes uocabuntur, uelut nobis regio eſt quam uocant Chile. Aut ſub eodem polo, diuerſis tamen orientis partibus, Antichthonesq; dicentur, terræ cõtrariæ incolæ, ut nobis ſunt Guiſaici. Aut in diuerſis quidem polis, oriente tamen eodem, uocabunturq; Antœci, quaſi contrarij loci accolæ, ut Caput bonæ ſpei. Sunt etiam qui nomina aliter interpretantur: parum tamen

Parœci.

Antipodes.

Antichthones.

Antœci.

refert, modò intelligas has solùm quatuor esse differentias, qualesq; sint, & quomodo (ne fallaris) proprijs nominibus sint nuncupandæ. Olim uerò solis Parœcis contenti erant. Neq; tamen hæc definimus ut exquisita, sed cùm amplissimæ sint hæ regiones, finem attigisse sufficiat. Videtur autẽ non solùm regio ipsa sed locus proprius facere ad uarietatem conditionis hominum, tum etiam belluarum: referunt enim in Chicora littorali regione Indiæ, Mexicæ, esse gigantes, quorum rex & ipse gigas egregius, & tamen in circumuicinis insulis uix sunt mediocres. Vnde aliqui in obstetrices, alij in philtra causam referebant: uerisimilius est, ubi longinquitas regionis causa non sit, uictus esse rationem, tum situm loci (ut etiam Hippocrates recitata) quarũ uimquæ uarietatem maiorem suscipit breui spatio, delectum aliquem ac proprietatem alicuius edulij.

Gigantes in Chicora regione.

In Cumanæ uerò regione Peru littorali, homines parum uident: nebulæ enim in eorum oculis generantur, seu ex fluminis natura, seu ciborum quibus uescuntur. Alibi uerò & sub æquinoctij circulo parum uiuunt, ut in regione Sancti Iacobi ad Portum ueterem: non omninò cœli ratione, sed alia causa: sub eisdẽ enim parallelis, diuersis modis uiuitur. Sed causa cur olim ubiq;, & nunc etiam in India, monstra hæc inueniantur, robustorum, imbecillium, gigantum, pumilionum, macrobiorum, microbiorum, salacium, effœminatorum, una in omnibus est, fuitq;, quòd una in patria uiuerent eisdem moribus, nec peregrinarentur, nec peregrinos admitterent: ita factum est, ut omnia seu mala, seu bona, in immensum crescerent: nunc uerò mixtis omnibus gentibus simul, nec robur manet Germanicum, nec Gallorum uasta moles, nec Hispanorum agilitas, sed omnibus mixtis, ac quasi legibus retusis, mediocria

Homines qui parum uident.

Homines qui parum uiuunt.

Mirabilium in hominibus causa.

cria ubiq; euasere. Sed neq; diuersitas haec minor est in mari quàm terra. Cur enim mare Scoticum, & Indicum afferunt margaritas, nostrum hoc minimè? Si obstat frigus, cur Scoticum? si calor, cur Indicum? Deinde cùm India occidentalis adeò magna sit, cur una ex insula quã Margaritarum uocant (ea est Cubaguæ prouinciæ Peru, nouem tantùm M.P. ambiens) intra triginta annorum spatium bis decies centena millia aureorum pretij Margaritarum detractum est? referuntq; quodam anni tempore, mare circa littus, & usq; ad continentem, rubere concharum copia, quæ quasi menses tunc ædant: tantùm potest loci proprietas.

Insula Margaritarum.

Quæ uerò in regione Peru uocata contingunt, quæ sub torrida magna ex parte est, digna sunt ut scribãtur, & multò magis inquisitione causarum. Constat autem non solùm ex figura ipsa, sed ex distantia ipsa à Dariene seu Carthagine ad Caput desideratum, quòd ex aduerso est, terrã Peru à Septentrione in meridiem, recta fermè extendi: quòd partes cœli distantijs, quæ in terra sunt, fermè coæquentur. Est autem Carthago distans ab æquinoctij circulo uersus Boream part. XIIII. Caput autem desideratum ad meridiẽ, part. LII. ita tota hæc latitudo est part. LXVI. longitudo autem cùm non perfectè nota sit, non describitur: uerùm maxima & ipsa est. Sed sermo nunc de ea parte solùm est, quæ sub torrida iacet, continetq; part. XXXVII. In ea mõtes sunt & planities: planities tota calidissima est, & montium pars quædam calida, maximè ubi riui sunt. Qui in montibus frigidis habitãt, monticolæ appellãtur: qui in planitie & montium parte tepidiore, uernacula lingua Yungas (scribimus Indico more, haud ignari, omne Y in initio aspirari solêre) Plana regio hyemem inchoat Aprili mense, Octobri æstatem: montana, ut apud nos, æstatem Aprili, hyemem

Peru prouinciæ descriptio & mirabilia.

Octobri: æstas: & hyems monticolis pluuias magnas immittit: in plana uix puluis aspergitur hyeme, æstate autem minus. Et cùm uideantur nebulæ aquis graues, & quæ solis aspectum impediunt, nihilominùs aut in montibus tota decidit, aut ad plana delatæ ros quidam solùm. Et cùm hîc adest, montana serena sunt. Cumq́ in montibus pluit, planities serenum habet cœlum. Ob id planitiei solùm ea pars colitur, quæ aquis fontium irrigua est: reliquum totum sterile, aridum in quo plantæ rariores, paucis cum folijs, nulloq́ fructu nascantur: abundant solùm in aliquibus partibus multa carduorum genera, in quibusdam solùm arena est, adeò aridũ solùm. Dies ubiq́ in ea regione noctibus fermè pares: mense tamen Nouembri, ubi discrimen apparet, dies noctibus sunt longiores. Ventus auster solus flat in planitie, usq́ ad Tumbez: cumq́ alijs in regionibus humidus esse soleat & pluuiosus, in hac sola est admodum siccus. Tumbez, mediterranea est regio in littore occidentali Peru prouinciæ, ubi Puna est insula fœcunda: distat ab æquinoctij circulo circiter sex partes, austrum uersus: ab hac igitur usq́ ad Capricorni circulum, regio tota arida est, deficientibus pluuijs, & austro (ut dixi) regnante. Citra uerò pluit, quoniam alij uenti flant. Sed illud rursus admiratione dignũ, quòd cùm alijs in regionibus, ut in insula B. Thomæ, sub æquinoctij circulo plurimùm pluat, seu regio calida sit, seu frigida: & quamuis latera sicca sint, hîc sub eo circulo regio calidissima est & siccissima, latera uerò usq́ ad quatuor uel quinq́ partes pluuijs abundant. Causa igitur horũ est, quòd cũ mõtes sint altissimi, cogũt nubes, atq́ ita decidit imber: auster uerò cũ robustus, ut qui solus dissipat nebulas (hoc enim ostẽsum est) siccitatẽ affert. Sterilitatis igitur causæ, sunt manifestæ. Sed cùm planities Soli opponatur

Tumbez.

ponatur australia signa possidẽti, ideò fit tũc æstas, uentiq́ australes, cũ à septẽtrione tegatur magna ex parte: ita enim ex suppositis necessariũ est. Si igitur pluat in mõtibus, quod reliquũ est, à uehemẽtissimo æstu dissipabitur: nec in planitie colligi poterunt nebulæ, ob decliuẽ sitũ, cursumq́ aquarum, qui fit ob montiũ ipsorũ altitudinẽ. Carduos abundare in sicca regione, quòd sicci sint, nihil mirũ. Dies uerò augeri ultra æquinoctij circulum mẽse Nouẽbri, ratio sphæræ demõstrat: parũ autẽ, quoniã maxima dies sub tropicis, ad horas XIII. nõ attingit: iuxta Tumbez autẽ, ne XII. quid igitur mirum est, fermè semper æquales uideri. In montibus uerò æstas contingit diuersa ratione, dum Sol est in Borealibus signis, quod ei parti exponantur. Aquæ uerò temperiem afferunt, & plani montes minus sunt frigidi, & caui: hi quidem, quoniam radios colligunt: illi, quoniam reflectunt. Porrò æquinoctij circulus siccus est, cùm humidum oporteat esse solùm: hic autem superstat planitiei montibus hincinde assurgentibus. Variat & annorum ratio multa, ut nihil sit perpetuum. nam obseruatio hæc Petri Ciezæ, paucorum est annorum: adeò ut quandoq; fortuita his quæ ex ratione accidunt, misceantur.

In Aethiopia est Congo regnum, ubi homines comedũt nõ quãdo esuriunt, sed quando cibi suppetunt, ut canes ad hoc assueti: quæ consuetudo pro natura est. Est enim regio sterilis & omnium inops, homines tamen excedunt LXXX annum, ut hæc inopia aut faciat lõgæuos, aut non impediat. Sunt etiam ob eandẽ causam quasi nudi: carent equis, ac iumentis etiam fermè, ideoq; honoris causa deferunt homines super corio inter duo ligna consuto. Sunt simplices ualde ac rudes, nihilominùs perfidi ac mendaces: hoc enim natura, illud necessitate quadam: nã cùm nihil habeant quod agant.

Congo regnũ Aethiopiæ pauperrimum.

agant, rudes sunt, & ideò etiam simplices: à conuersatione enim & cõtractatione ac peregrinationibus fiunt solertes, quæ omnia cessant ob regionis inopiam. Cõtraria ratione, Ormus emporium Fœlicis Arabiæ, cùm omnibus abundet, ob concursum gentiũ, licet ibi nihil nascatur, mortales habet solertissimos: iactant enim conuenæ, si mundus esset annulus, Ormus esset illius gemma. Insula in sinu Persico, omnium (ut referunt) partium orbis terræ calidissima, adeò ut Aethiopiæ loca, huius comparatione, temperata uideri possint. Causa est, quoniam præter propinquitatem æquinoctij circuli, cùm ab eo distet partibus solum XXVII, uel circa, licet calida regio sit, quia tamẽ montibus salis acutissimi abundat, & sulphuris fodinis, mõtes habet calcis instar exustos, ideò etiã terræ motibus agitatur. Montes salis succrescunt, & sal delet admodum carnes. Sagdanam olim uocatam existimo, in qua Miltus erat.

Ormus insula calor.

Ex Goa quoq; portu Indiæ orientalis, iuxta Calecutũ, olim ostio Gaori fluminis in Malacha, M.DCCC. mil. pass. uersus oriẽtem fermè rectà semper itur: est autem Malacha in Aurea Chersonesso, regnum Regi Lusitaniæ subditum, uelut & Goa. Ex Malacha ad Chochin, China ex hac urbe ad insulas Cantoni, inde ad Chincheum Chinæ portum, ex quo ad Giapan insulam, in qua Franciscus Xanies monachus refert esse plura regna, & opulenta. Est in isto itinere Malauar, quasi palus orizæ, solùm ob id fœcunda. Est etiam Brasilia regio, montibus adeò pulchris, ut tapetis contecti uideantur, atq; in his animalia specierũ diuersarũ. Sed quomodo Brasiliã in eo itinere uiderint, nõ possum intelligere, cũ ad Antarcticũ posita sit. Vtcunq; sit, ex Goa in Giapan, sex mensiũ itinere maritimo peruenerũt, regno Pegu, quòd inter Chinã & Calecutũ positũ est, circumdato.

Giapã insula.

Brasilia.

Quod

Quod uerò mirum est, maximè in hac narratione, est Cuzcum, nobilissimā Peru urbem, sub torrida positam, in ualle, non solùm niuibus scatere, magnisq́ frigoribus urgeri: sed cùm nō plus XVII partibus uersus meridiem distet ab æquinoctij circulo, arbores nullas fructum ferre nisi mollem, de qua inferius sermonē habebimus. Cùm id uix in nostris regionibus apud Heluetios contingat. Contraria uerò ratione apud Ruthenos, qui ab eodem circulo distant partibus fermè LX. ac etiā plus, regione situ cœli frigidissima, persæpe, ut anno salutis M.D.XXV. ob immoderatum calorem exaruisse segetes, uaporeq́ acri plures excœcatos, omnes fermè oculis læsos: ita hîc planities cum bitumine, inæqualitasq́ dierum: ibi autem umbra perpetua & lapides ac riui, tum longitudo noctium, ad diuersum traxerunt.

Cuzci prouinciæ mirum.

Ruthenicæ prouinciæ aliud mirū.

In Moscouia uerò, quæ Ruthenis ab oriente adiacet, rarissimè pestis sæuit: est tamē morbus pestifer, atq; uulgaris, quo caput & intestina dolitant. Cæterùm inter Vogam & Occam flumina, ubi Volodimera urbs est, ager tā fecundus est, ut ex uno tritici modio, XX, & quandoq; XXX proueniant. Causa est bitumen calefaciens, ex aqua pinguis. flumina hæc cùm magna sint, lentè fluūt: & quæ fluunt lentæ aquæ, omnes concoquuntur à Solis ui, tum etiā terræ: aquæ autem concoctæ, pingues: quare magnorū fluminum aquæ omnes pingues sunt, ac fertiles redaunt agros: indicio sunt Nilus, Ister, Padus, ac similes: rapidi autem uelut Ticinus, Abdua, Tigris, steriles agros reddunt, & ob cruditatē etiam insalubres, clariores tamen. Simili ergo ratione inter Occam & Tanaim Rezana regio adeò fœcunda est, ut granum tritici duas habeat spicas: & seges tam densa, ut nec equi facilè transire possint, nec perdices auolare. Abundat etiam uenatu, piscatu, auibusq́, melle quoq; ac fructibus: nam

Volodimeriæ agri fœcunditas.

Rezanę prouinciæ fœcunditas.

nam & pepones in Moscouia proueniunt, adiuti tamen æquino fimo, uel iumenti alterius, cùm frigus exuperat: id enim remouetur calore superueniente. Et tamē in Moscouia flumina frigore congelantur, & lacus, ut non leue cōmodum ex his sentiant: nam curribus, ob planitiem regionis, utuntur, atque ibi gelu beneficio superent ea. Vnde etiā ultra Chama flumen, prouincia est Viatcha. ibique Aratacha urbs, ubi ob perpetuum & constans gelu, locique æqualitatem, calopodijs quibusdam ligneis palmorum sex longitudine utuntur, quibus labūtur magna uelocitate super glaciem, ac tutius, quia non premunt, ob motus celeritatem. Et canes etiam feruntur plaustra uehere, cûm magni sint, & tale genus uehendi facillimum: quod etiā experiri à quibusdam Germanis in urbe nostra uidi. Verùm ubi situs regionis, natura loci, cœli ratio, & aëris seu uentorum, cōueniunt, locus fit frigidissimus, aut calidissimus, uelut ultra Petzoram flumen (hoc abest ab æquinoctij circulo partib. LXVI, ac etiā plus ex orientis parte) montes sunt altissimi, qui cum præter id uentis sint expositi, omninò aridi sunt. Existimant Ripheos quidā, alij esse Hyperboreos. Vltra hos regionē esse dicunt Engronelant: nascique hierofalcones ibi, & in montibus etiā cedros & sabelles nigro colore. Simeonem etiā Churbschi equitem, ascendendo cûm XVII. dies protriuisset, nec ad apicem potuisset peruenire, incommodis pluribus coactum regredi. Ex frigore enim, non exigua sequuntur detrimenta: nam equo cuidam per Moscouiam iter agenti, testes, & gallo crista computruit: cumque esset moriturus (erat autem ex regione) absciderunt cristam, nec solùm conualuit, sed protinus cātauit. Frigore enim non solùm pars illa computruerat, sed subiecta haud exhalabat: præcisa igitur parte putrida, euanuerunt praui halitus, qui collecti erāt: sensitque id uolu-

Frigoris detrimenta.

id uoluptatis genus, quod scalpendo scabiosi, ideoq; cantauit. Et tamen cùm his frigoribus, Nortuegiæ montes quidam absumpti sunt incendio.

Vltra hos omnes sunt feri Ioppæ seu Lapones, qui sub æstiuo Solstitio diẽ perpetuã XL circuituum solis, horarũq; fermè mille habent. Sed singulis XXIIII horis corpus Solis per tres horas sub crassa nube latitat, quamuis splendor nõ auferatur: hæcq; nox est eorum. Feri dicebantur, quoniam nudi ambulabãt, nec cõsortio aliorum hominum utebãtur, nec suppellectilem habebant, & omnia cruda edebãt: nunc cõmercio mansuefacti, uasa emunt, coquunt carnes, Christum multi adorant. Sagittandi hæc gens adeò perita est, ut feras inter nares percutiant, ne pellis deturpetur. Lapones.

Samogithæ uerò, & ipsi ultra Moscouiam sunt, sed non adeò ut Lapones ad Septentrionem positi: habitant cum armentis in eodem cubili, ubi ignis in medio lucet: uomere ligneo utuntur, idq; apud eos quasi sacrum est. Proceres poculis è cornib. urorũ bibunt. Idola colunt: & hi in Lithuania appellãtur Giuoites. Cumq; magni sint corpore, persæpè tamẽ pumiliones generãt, quoniã in terra humidiore habitant, ideoq; lenta, & quæ pinum haud ferat, unde quandoque calor adeò retunditur, ut defecta natura, statura minuatur. Tartari autem statura mediocri, pingui, latoq; uultu, oculis obliquis & cauis, horrida barba, partibus cæteris rasis: nobiliores tamẽ, capillos nutriunt, gaudentq; ut nigri sint, crispi, ac usq; ad aures cincinati, nec longiores esse patiuntur. Corpore robusto, animo forti, libidini dediti: cæterûm laboris, inediæq; patientissimi ac uigiliarum: ferunt enim inediã, ac uigilias usq; ad quartã diem. Vbi tamen in cibos inciderint, adeò implẽtur, ut inutiles prorsus euadãt, sæpèq; ob id solùm ab hostibus opprimuntur: adeò uerè Samogithæ. Tartari.

sordi-

sordidi uictus, ut uaccarum intestina cum fecibus, in deliciis habentes, auidè deuorent. Equorum carnibus delectantur, tum lacte, existimantes multum hæc conferre ad bonũ corporis habitum, ac robur. Capita quoq; eorum, uelut edulium pretiosum libenter comedunt, sanguinem quoq; illorum bibunt, siti ac fami hoc modo simul satisfacientes. Vtuntur autem equis castratis, quòd famis, sitis, ac laborũ sint patientiores. Alunt eos ramis ac corticibus arborum herbarumq; radicibus, quas ipsi equi nouerunt unguibus eruere è terra. Sunt tamen parui illorum equi, licet robustissimi: mores autem gentis alibi descripsimus.

De Arcanis æternitatis, lib. 2. ca. 16.

Vltra Sueciam in mari Baltheo, referunt promontorium esse quod uocant Sanctum Nasum, nam in formam nasi ex regione Nortpede in mare extenditur, & sub eo uorago, quæ singulis sex horis æstũ patitur fluitq; ac refluit, tantaq; ui dum refluit aqua, in uoraginem naues absorbet, ut eo tempore non tutò transire liceat.

Nasus prõmontoriũ.

Videntur autem regiones etiam præter latitudinis rationem, ipse per se aliquid efficere, nam Hispalis ab æquinoctij circulo uersus Boream XXXVIII fermè partibus distat: habetq; incolas albos: iuxta flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum totidem partibus, incolæ sunt colore corticis castaneæ simili, ferrugineo, fusco: iuxta Caput bonæ spei, quòd oriẽtalibus licet multò sit his, tamẽ totidẽ partib. ab eodẽ æquinoctij circulo distat uersus austrum, planè nigri sunt homines. Cumq; sub torrida in nostris regionibus generaliter nigri sint, in occidentali tamen India Mexicani, atque alij eiusdẽ regionis accolæ castanei coloris sunt, non aũt nigri: nisi in regione Quareca: ut uideantur stirpe potiùs quã aëris natura tales euadere. Rursus ibi non sunt, neque crispi, neq; calui, & præcipuè in Peru regione, cùm tamen

Cur homines & animalia, non eodem modo in regionibus eundem habentibus situm.

tamen maxima ſit: & tamen (ut diximus) obliqui ſunt ac cæci. Ea quoq; regio cum ſmaragdis abundet & margaritis, adamantes non fert, nec elephantes, aut rhinocerotes, qui ſub torrida orientali iam diu cognita degunt. In Canarijs etiam, quæ Fortunatæ ſunt inſulæ, homines edunt carnes crudas, & multi eorum XX cuniculos, quandoq; etiam caprum integrum deuorãt: cũm tamen Arabia fœlix, ſub eadem fermè altitudine, ſcilicet XVI partium (nam borealiores exiſtimantur hæ inſulæ, quàm Ptolemæus deſcripſerit) homines habeat molles, mites, & cibi abſtinentiſsimos. Cauſa ergo partim generalis eſt, quoniam Sol ad Capricornum maximè nunc terræ appropinquans, calidiorem & iuſto ſicciorem facit regionem: ſiccitas autem, cauſa coloris illius ferruginei. Rurſus cũm Caput bonæ ſpei, & flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum ſint, qui in priore loco habitant, nigri euadunt: quia humidiores cũm ſint, & ſubſtantiæ tenuioris, denigrantur ut oſſa: hi autem terrei uelut lateres, in ferrugineum colorem tranſeunt. Sunt autem humidiores, & molliores, ob Solem orientem. Facit ad hoc & cultus. Aphri enim nudi incedunt, & montes non habent, ubi ſe condant, ideò nigriores euadũt. Indi ueſtes induunt, & montibus perſæpè ſe abdunt. Hiſpani uerò cũ culti ſint homines, lauantes ſe ſæpiũs, mundi & candidi in Hiſpali ſunt. Quinetiam plurimũm facit ſitus terrarum, & omnibus magis aquarum ortus. Cũm enim ex arido loco, & à meridie defluxerint, lutulentæ, & eo magis metallica ſubſtantia imbutæ, quì fieri poteſt, ut non tingant homines? cũm omne metallum, nigrum colorem afferat, præter purum aurum.

Fortunatarum inſularum incolæ.

Referunt etiam, montem in Tenirifa, quæ una eſt ex Fortunatis, quem adeò efferri in cœlum retuli, in imo uirentem,

Mons mirabilis.

rentem, in medio niuosum, in cacumine fumum emittere. Causam exponere oportet, quoniam non ob hunc solũ, sed ob alios multos eiusmodi, talia docemus. Nã neq; hoc quod cõtingit, & quod est quandoq;, & quandoq; nõ erit: & quod nõ est, erit & alibi: pro scopo proponitur. Sed quomodo id fiat, inuestigandũ. Altissimus enim cũ sit, & latior in medio quàm in cacumine, exhalatio per superiora fertur, nõ in medium, quia latera à centro plurimũ distant, neq; perforatus est ea in parte: humor autem defluens, radicẽ uirentem facit.

Niues cœruleæ. Iuxta fretum autem Magalianũ, uideri niues cœruleas affirmant: sunt enim montes altissimi: quod an uerũ sit, multi meritò dubitarent: nam ratione carere nõ uidetur. & tamen si ita esset, uerisimile aliquando cõtigisse in nostris regionibus. Magna igitur difficultas est, cùm nunquã hoc auditum sit. Itaq; haud uerisimile uidetur, nisi hoc modo fiat: congelata nix uapore imbuitur atro, sed qui minimè calidus sit. Quomodo autẽ alta nix possit uapore imbui, difficile est coniectura assequi. Existimandũ igitur est, solã superficiem sic affici: nam & in nostris regionibus quandoq; crocea, aut rubra cõspicitur. rubescit enim uetustate, ut etiã Aristoteles docet. antiquior ergo ubi euaserit, cœrulea fiet, non solùm ob uetustatem ipsam, sed quod ad glaciei naturã accedat: & prospectus è longinquo, quemadmodũ & in

Lappij. aëre, cœruleum ostendat. Lapponum autẽ gens, de qua paulò antè diximus, ad extremos septentriones extenditur: nam eorũ ecclesia beati Andreæ distat (ut referunt) ab æquinoctij partibus LXXXIIII Solùm igitur partibus sex, ultra æquinoctij circulum prospicere possunt: Vnde illis dies æstiuus maior quinq; mensibus, & nox hyemalis tantundem. Extenduntur usq; ad polum: ita in tenebris habitant, Gens

Ringiferi. mediocri corpore, sagittandi peritissima. Ringiferis utuntur:

tur: ceruorum genus est, ut aliàs diximus, coloris similis asinis: in horis XII passuum millia CL perficiunt, uehiculum ducentes: cornua humiliora, quàm ceruis, & quadā lanugine obducta: tibiarū articuli dum ambulant, ita perstrepūt, ut nuces collidi existimes. Ecclesia illa, Vpsaliensi episcopo subiecta est. Ex aucupio, uenatione, & piscatu uiuunt: cùm neq; fruges, nec uina proueniant. Patientissimi frigoris, etiam nudi, cùm tamen pellibus, quarum maxima his est copia, muniantur. In tabernaculis ligneis habitant, cùm domibus careant. Ab opposita parte sub Antarctico polo, est Brasilia, & ipsa culta hominibus diuersorum morū, & uarijs, sed feris. In medio Indi, aut Aethiopes, qui sub æquinoctij circulo, & citra, ultraq; tota habitāt torrida zona. Terrā hanc omnē unus Oceanus intermeat, ab extrema Lappia ad Brasiliam, & à Gadibus Galliæ partē Neustriam lambens terras ipsas ab occidente in orientem circumambit.

Vbi ergo terra syderum ui non exhalat, quod tenue est, & præsertim iuxta mare, ob salis abundantiam (id autem contingit in frigidioribus regionibus) bitumen abundat, uelut in Islandia, & Britannia, & Gallia. Vnde aduenæ, odorē quasi perpetuum eius rei percipiunt, ubi uel Sol decoxerit terras, aut alia causa moueantur, præsertim cœnum. Ob id putei aquas habent prauas, & fontes: nisi è montibus fluant, aut altiùs effodiantur putei. Ingenia quoq; ad iram promiora & leuitatē, & corpora magis insalubria. Vbi uerò montes, meliora omnia: sed necesse est, locum esse sterilem. Ob id etiam fit, ut in pluribus non adsint serpentes. Primū, quòd cùm aliquando è scopulis genitæ sint, nemine transferente non propagantur. Frigore etiam in his, quæ ad Arctū sunt translatæ, intereunt. Sed causa generalior est, quòd in his bitumen abundet. Si igitur plurimū abundet, & ab

Regionum genera proprietatibus distincta.

Serpentes cur in pluribus insulis non sint.

odore, & ab immodica siccitate offenduntur, & intereunt. Ostendimus enim aliàs, serpentes naturâ sicciores esse. Vbi igitur insulæ è scopulis generantur, necesse est uetustate lapides exedi, ac ueluti canescere, uelut in Britannia: uidimus enim terram albam ac uelut canam, ex lapidibus uetustis factam, hanc uocant gypsum. Quamobrem primùm necesse est, ut fertilis sit, tum uapore maris, qui uento deductus eam excalefacit, & impinguat: adest enim salis natura, & in sale humidum pingue: tum quia lapis putrescens pinguem reddit terram. Omne enim humidum quod computruit, iam pingue est: hoc enim demonstratũ est. Et huic indicio est, quòd in Galliæ partibus frigidioribus, lapides albos spargunt in agris, quibus loco stercorationis sunt. Inde fit, ut aquæ (ut dixi) corrumpantur à gypso, & fiant insalubres. Nam si has coxeris, bullæ prægrandes fient, & quæ difficilimè dissoluantur, & uasi gypsum adhæret. Corrumpitur & ob id aêr. Et ab utroq; morbus pestilens sudorificus nascitur, de quo in libro Experimentorum diximus. Ex horum etiam lapidum humido tenui, plumbum album generatur. Plumbum album, quia gypsum est album & frigidum. Hominum quoq; natura, & mores ob id afficiuntur: atq; duriores sunt, ac magis crudeles atq; pertinaces, simul & instabiles.

De generali natura Britanniæ.

Sunt autem insulæ steriles, aliæ aridæ, aliæ lapideæ, & crudæ. Fœcundæ uerò, aliæ bituminosæ, aliæ gypseæ Nam in calidis locis, paruæ & absq; pluuia aridæ, & quæ in frigidiore loco non concoctæ. Fœcundæ aut non admixto sale, gypseæ uel admixto, bituminosæ. Quæ igitur ex lapide molliori aut terra, tales sunt: dictum est autem de horum causis in libris de Aeternitatis arcanis. Est autem earum natura, pro terræ & lapidum qualitate. Britannia adeò bitumi-

Insularum genera quatuor.

Testa ardẽs.

tuminosa est, ut non solùm lapides ardeant, sed terra, cum erica derasa: ultra Nouocastrum ciuitatem in cumulos asseruetur. Hac utuntur, ut pro alendis ignibus, & pro domorum tectorijs, tegularum loco. Adiuuant ad concipiendos ignes ericæ radices. Tremit etiam terra ipsa Britanniæ non parū superequitantibus nobis, ut cùm ex Amulthone Lisconem ueniremus. Causam esse animaduerti, non quòd cauernæ subessent, sed quòd terra illa nigra, quasi fungus inanis esset. Ardet enim & ibi terra, & lapidum qui uruntur, tanta copia in Scotia est, ut pretio uiliori uendantur longè, quàm apud nos ligna. Porrò terra ipsa, quòd multum habeat aëris, fungosa, ideóq; renidet, & ita tremere uidetur. Est etiam aquosa, ideò plus fumi emittit, quàm lapides. Lapidum uerò quidam adeò aquæ expertes, ut fumo careant. Ostensum est enim in libris prioribus, fumum fieri ex humido aqueo. Lapides ardentes absque fumo.

Est & alia tremoris terræ causa, illius tenacitas: ut modò uelut lora subsidat: modò, dum pondus minui incipit, redeat.

Cæterùm, cur in aliquibus regionibus hæc aut illa non inueniantur, uelut in Neapolitano agro cicadæ, in Creta noctuæ? Certius est, asinos in ualdè frigidis regionibus non propagari: nam cùm animal sit naturâ frigidum, eneruatur, & infœcundum fit: atq; exile: præcipuè quòd hominibus seruire cogitur. Cerebrum enim maximè his in locis afficitur. Alia non proueniunt, quia alimentum desit: alia, quia minùs ualida: ob id à quibuscunq; causis uehementioribus extinguuntur. Quædam, quoniam copia adest inimicorum animalium suo generi, unde paulatim deficiunt. Alia, quia certis solùm locis proueniunt, ut rhinocerotes, monocerotesq;, & multa alia. Et rursus quædam, quia non- Asini cur in frigidissimis regionibus non propagantur.

 dum

dum inuecta, ut etiam de plantis: atq; hoc maximè in insulis accidit. Demum pauca sunt, quæ naturæ proprietate cum loci natura pugnante, non adolescunt.

Vrbes areã discretã habentes seditionib. obnoxiæ.

Quantũ uerò in hominibus agri natura ac loci possit, maximè præter cætera apparet obseruantibus urbium situs: nam quarumcunq; aream natura discreuerit, seu flumine, seu monte, ac ualle, seu accliui descensu, seu collibus, earũ ciues minimè possunt esse concordes, perpetuisq; quasi seditionibus agitur. Licet etiam spectare, quàm diuersæ in eadem urbe sunt corporum & facierum effigies, mores, morbiq; ac ualetudo, solùm pro urbis partium ratione, atque ad cœli plagas aspectu: ita & puteorum profunditates, & arearum situs, & aquarum, aërisq; salubritas, pro eiusdem urbis situ, tamq; paruo spacio, adeò magnam uarietatem suscipiunt.

Neq; uerò soli homines pro regionum uarietate differentiam magnam suscipiunt, sed etiam plantæ & animalium omne genus, atq; etiam piscium. Nam in mari rubro, tum Indico, testacea omnia, in maximam molem crescunt. In Syria, capræ prælongas habent auriculas: in Cilicia uerò, tam longo & molli pilo, ut ouium instar tondeantur. In Scythia, arietes cornibus carent. Boues quoq; Syriæ, scapularum nodos flectunt, ut cameli. Sues minimè obnoxij serpentum ictibus, ob humidi abundantiam, calorisq; robur: minùs etiam scorpionum in Scythia, tamen percussi à scorpionibus pereunt: & multò magis homines. In uniuersum belluæ omnes multiformiores in Africa sunt: sicut in Europa fortiores, & in Asia efferatiores, ut inquit Aristoteles. At plantæ in Aphrica uariæ, in Asia efficaces, in Europa mitiores & minùs noxiæ.

Quamuis Lappios extremi orbis homines dixerimus, con-

constat tamen hanc appellationem fuisse generalem, cũ ul tra eos & borealiores sint Biarmij, quorum regio usq; ad polum extenditur. Quibus uersus nos succedunt ab oriente Scricfinij: atq; hi ad lacum album, qui in fine est Moscouiæ, extenduntur uersus Meridiem. Ab occidente uerò sunt Finmarcij. E regione lacus albi occidentem uersus est Tornia regio, inde Lappij uerè dicti, atq; in ultimo occidentis Frondanes. Quamobrem hæ omnes prouinciæ, & perpetuis rigent niuibus ac glacie, noctesq; habent multorũ dierum, ita pro inhabitabilibus à Ptolemæo censentur. Ex aduerso, sub Borea tamen sunt regiones insulis penè similes: quod etiã Getis contingit. Cùm enim sub Borea aquæ abundent, terra uerò sit inæqualis, necessarium est, ut frequẽtes sint riui, & mare passim ingrediatur terrã, quamobrem ut terra sic aquis circundata, sit insularũ loco. Porrò qui sub polo habitant, Solem nunquam habent propiùs partibus LXVI. cũ dimidia, procul uerò partibus CXIII. & dimidia, qui autem sub æquinoctij circulo cũ Sol propinquissimus est, superstat in anno bis uertici eorum, cũ longissimè distat partibus XXIII. atq; dimidia. In Moscouiæ uerò finibus borealibus nox atq; dies trimestris sub solstitijs. Aestiuo namq; Maio, Iunio ac Iulio perpetua dies, Nouẽbri, Decembri, Ianuario perpetua nox: intermedijs tẽporibus singulis XXIIII. horis dies & nox aduenit. Sed Februario, Martio & Aprili primũ exigua dies, nox maxima, processu contrario modo res se habet. Augusto uerò nox breuissima, Octobri longissima, æquinoctijs diebus, qui in Martio sunt atq; Septembri ubiq; nox ac dies est XII horarũ. Hyemis autem tempore cõmodius iter, tametsi frigus maius ac nox obstent. Nocti quidẽ succurrit Luna, quæ singulis mensibus, ut septẽ perpetuis dieb. latet uacua luminibus, ita cũ plena est

Biarmij sub polo.

Borealiorũ regionũ uarietates ac penè miracula.

septem perpetuis diebus lucet. Reliquis XV diebus partim lucet, partim non, ut de Sole dictum est. Cumq; Luna latet, claritas stellarum, quæ perpetuò fulget, & lumen à niuibus repercussum auxilio sunt. Atq; eò magis, quòd Sol non multum sub finitore deprimitur, propter illius ad æquinoctij circuli situs similitudinem: cumq; omnia aduersa fuerint Sol, luna, astra, tæde ac faces piscium pinguedine oblitæ suppetias ferunt. Nam hæ non uentis extinguuntur, sed accenduntur. Ob id ergo eo tempore maximè artes exercent. Præcipuè uerò neruos ringiferorum attenuant ac plectunt, hamis ferreis equorum filis tenuioribus uestes texunt, è stupa funes, cùm nec lini, nec canabis copia sit. Itaq; æstas illos magis satiat, quàm hyems, nō solùm caloris magnitudine & lucis perpetuitate, sed quòd culices maximi & multi homines infestent. Propter enim perpetuum calorem multiplicantur: nec uespertiliones, qui illos solēt deuorare, cùm nox nunquam æstate sit, possunt eos absumere: ob id sæuit hoc malum, maximè in Moscouiæ finibus. Sub altitudine autem poli LXXXVI partium frigus intolerabile, & supra modum sæuit. Sed inter montes uelut Sulla & Scars, qui inter Nouergiam & Suetiam positi sunt, etiam media æstate maximum frigus est. Et ut tutò iter per illa loca dirigi posit, sunt enim altissimi, tum etiam in aliorū uerticibus statuæ lapideæ, ac ueluti columnæ uiam quasi ostendentes sunt dispositæ. Cæterùm hyemis frigus tantùm abest, ut præpediat iter, ut etiam iuuet. Nam glacie ac niue densata & polita ringiferi commodiùs pondera quatuōr equorum uehunt. Ita labuntur, nō trahuntur aut ambulant. Quòd si nix aut glacies durata, aut arbor decidua iter præpedierit, securibus res agitur. Aestate uerò omnia impedita atq; infida sunt. Ibi primū mensis Maij medio frondes pullulant,

lulant, & arbores germinant. Vt omnia seriùs, quàm apud nos proueniant, quædam etiam nunquam.

Sub polo autem dies una & nox, annũ cùm compleant, locis intermedijs etiam media ratio dierum ac noctium est obseruanda. Qui eas regiones habitant, sagittandi sunt peritissimi: nec minùs uiris ualent mulieres. Cæterùm, gens simplicissima, & doli quasi expers. Viri tamen prædam diuidunt: & in fœminas imperium habent.

TERRÆ MIRACVLA.

CAPVT V.



INTER terræ miracula est motus eius, de quo aliàs dictum est. Quatuor eius differentiæ, ab effectu. Chasmatichus, cùm perfoditur terra, atq; dehiscit: succeditq́; lacus, aut specus. Brasmatichus, cùm attollitur: sic fiunt montes, & in mari insulæ nascuntur. Clitimachus, cùm euertũtur ædificia: ex hoc genere maximus, Traiani tempore, cùm euersa est ciuitas: & ipse, ut ferunt, miraculô seruatus. Micematichus, cùm dum fit sonus maximus, exauditur. Atq; cuilibet ex prioribus commiscetur hic. Maximum fuisse in toto penè orbe, temporibus Valentiniani, Valentisq́; Imperatorum. In quo illud insigne fuit, ut disiectis aquis, paterent abdita maris: & quæ nunquam antea Solem uiderant, ualles, montesq́;, tunc illustrarentur. Eodem impetu translatæ naues, etiam super tecta Alexandriæ. Vnam uidit iam uetustate corruptam duobus millibus passuum iuxta Methonem, Ammianus Marcellinus. Omitto euersiones urbium & oppidorum. De causis autem horum, dictum est.

Terræ motũ differentiæ ab effectu.

Terræ motus maximus.

In Nicaragua, prouincia Indiæ occidentalis, iuxta ma-

Specus mirabilis.

re occidentale, inter Darienem, qui isthmus nouæ Hispaniæ, & Mexicum, specus est Masaia, quod neq; cinerem, neque lapides eructat, sed solûm fumum & flammam, existimãt metallum esse quod ferueat: itaq; cum CXL brachijs, id est pedibus CLXXXVII fermè demisissent seruum in cista, statim ubi proximus incendio fuit, colliquati sunt cathenæ annuli inferiores. Quod uerò magis mirum est, cûm nullæ ibi plantæ oriantur, passeres tamen gigni affirmant: quamobrem purum halitum exhalare specum oportet. In Quahumetallan autem, eiusdem occidentalis Indiæ regione, isthmo Borealiore, gigni referunt sulphur adeò purum, ut absq; purgatione pyrio pulueri sufficiat, ibidem & liquor bituminis è genere, olei instar fluit, quod optimè ardet. Sunt & ibi montes uarijs coloribus, adeò ut eorum terra, tinctura uaria fiat. Causam alibi retulimus. Sed in torrida, ob subtilitatem materiæ meliùs tingitur moles.

Sulphur purũ natiuum. Montes colorati.

AQVÆ NATVRA ET GENERA, AC MOTVS.

CAP. VI.



CVM Indus, Gangesq; ac Nilus, tum Niger Maragnonus, & Dabeaida sanctæ Marthæ, & quẽ uocant Vrapariã, omnes maximi orbis amnes, quibusq; non superior sed proximus sit Ister, sub torrida zona oriantur atq; incrementũ accipiant: meritò dubitari potest, unde fiat, ut siccissima regio ac calidissima, contrario natura elemento, & quod citra omnẽ controuersiam frigidissimũ sit atq; humidissimum, foueat? Videtur autẽ causa esse manifestior, siquidem calor Solis attrahens uaporẽ copiosum, ut alibi dictũ est, unde etiam fiunt pluuiæ assiduæ.

Flumina cur sub torrida zona maxima.

Plani-

Planities quoq; maior, plura congregat flumina. Vnde in Europa, ob frequentiam montium, singuli fluuij deuoluuntur in mare. Sunt tamen præter Istrum, alij etiã apud Vrsam maximi, uelut Volga (Rha Ptolemæus uocat) in quem Occa ingreditur: nam cum XXV. ostijs in mare descendit, cũ alij referant LXX. Boristhenes quoq; ubi in pontum ingreditur, formam lacus refert, non tamen profundi: ut situs potiùs, quàm fluuij magnitudo, tam immensæ latitudinis causa sit. Et quod maius est, referunt non ex montibus, ut cæteri, sed in syluis, non procul à palude Fronouua, iuxta uillam Dnycpersko. Cùm etiam alius multò maior similiter oriatur iuxta monasterium beatæ Trinitatis. Obium uerò flumen referunt LX millia passuũ latitudinis habere, quod fabulosum existimo: nisi ut dictum est, de illius extensione, ubi lacus formam refert, intelligatur: non enim flumina adeò extendi in borealibus regionibus possunt, ut in australibus, quòd inæqualis sit terra & montuosa magis. In uniuersum igitur, in calidis regionibus, si montes adsint ac ualles, maior est copia aquarum: ubi uerò plana sit regio, maior est aquarum copia in borealibus: mediæ, minora habent flumina: quoniam in temperatis regionibus, omnia sunt mediocria. Extremæ uerò ad extremam declinant, torrida utrinque ad abundantiam: & penuriam boreales, & quæ sub alio polo, aquosæ sunt: adeò uerò, ut lacus albus, quem Rutheni uocant Bieloyesero, non longior aut latior LX millia passuum, CCCLX fluuios excipere dicatur. Vrbs ibi eiusdem nominis prorsus inexpugnabilis, cùm in paludibus sita sit: neque ad eam ire liceat, nisi per paludes ac flumina: ubi glacies beneficij loco habetur, pontium uicem gerens multis in locis. Sæpè pontes sunt necessarij, deserta regio, summum frigus: ut uix per tranquillissimam

Volga flumen.

Lacus alb9.

mam pacem eam urbem adire liceat. Magnitudo ergo fluminum, ex situ maximè pendet: aquarum multitudo, ex montium magnitudine, uel si exprimitur, ut suo loco dictum est.

Bosphori Thracij mirum.

Mirum uerò uidetur, quòd ex Bosphoro Thracio, aquæ in mare mediterraneum influant, tanquã ex fluuio, ut non uideatur hoc nostrum mare ex oceano nasci: nam non refluunt, quoniam altior est locus ille. Verùm hoc contingit, quoniam hoc nostrum refluit & absorbetur: in illud influit Tanais, scilicet in Meotidem paludem. Oceanus uerò emittit & absorbet, unde opposita pars exinanitur: atq; hæc ita contingere possunt, & secùs: quandoquidem etiam flumina in æstu maris recurrant. Aquarum autem genera multa sunt, calidæ, frigidæ, dulces, salsæ, sulphureæ, leues, graues, claræ, turbidæ, odoratæ, fœtidæ, odoreq; carentes, piscium feraces, steriles: de quibus suo loco dicemus. Nunc mira ortus genera prosequamur. In Maiæ insulæ altissimo scopulo, scaturit fons aquæ dulcis, cùm scopulus in radice uix duo millia passuum in ambitu habeat: ipsa uerò insula paulò plus à Scotia distet. Quinimò iuxta Edimburgum ab oriente, cùm neq; locus ille distaret à mari duobus millibus passuum, exoritur fonticulus, dè quo ego bibere solebam. Ibi non generabatur, nullum enim antrum, sed uel aliò deriuabatur, uel ex marina percolata ortum habuit.

Fõs dulcis aquæ in maris scopulo.

Sal lapideũ in mari Tũbez.

Sal uerò cogitur in quibusdã locis etiam in lapides, uelut in littore maris iuxta Tumbez. prouinciam torridæ australis. Cùm enim ualde terreum fuerit ac pingue, aqua refluente, sensim, ut lapides à calore aëris, cogitur. Et quamuis aqua superueniat, manet: quoniam iam nimis siccatum est. Et aqua illa calens, siccat ob salsedinem. Id uerò contingit non uno in loco, sed passim, ubi loca siccantur penitùs ab

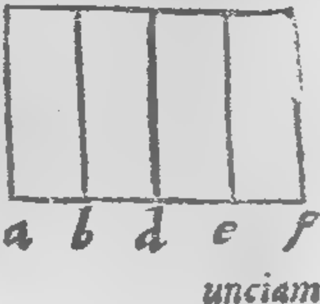
tûs ab aqua, ut aliàs dictum est. Atq; hæc salsis aquis eueniunt. Vt autem minima, magnorum tamen uectigalium & redituũ causæ esse solent. Et improbitas usui cedit. Alia autẽ non, uelut cùm deteriores uidentur aquæ fieri Augusto mense, uel quoniàm corpora hominum tunc sunt imbecilliora, uel quia terra calore priuata est. Indicio est, quòd neq; seritur tunc quicquam utiliter, neq; inseritur, & quòd folia siccantur, tam herbarum, quàm arborum. Cadunt etiam imbres iam exhaustis fontibus: imbrifera autẽ aqua, semiputrida est: æstiuus quoq; calor cùm occidat pisces, cũ aquas consumat, corrumpit etiam. Vis quoq; syderis Canis, aquas malè afficit.

Aquæ cur Augusto deteriores.

Ratio quoq; motus aquarũ, quæ regulis manifestis comprehensa uidetur, & exigui momenti, attamen & magnas difficultates cõtinet: & si cognita sit, maximi quæstus. Nam cùm terræ, aqua fertiles reddantur, & aquæ non ubiq; sint, duci solent per canales, qui à fluminibus eas hauriunt. Vnde fisci res agitur. Cùm autẽ maxima sit, quilibet minimus error multũ iacturæ affert uni, alteri multũ utilitatis. Itaq; hæc ratio inter cũmoda Principis ac priuatorum uersatur.

Aquarũ motus ratio.

Vt uerò eam constituamus, duo supponere necesse est: alterum, quod iuxta foraminis amplitudinem aqua defertur: alterum, quod iuxta impetum. Nam si reliqua, paria sint, quæ per angustum foramen & lentè exit, paucior est: contrà, quæ per ampliora ac patentiora loca, maioreq; impetu. porrò ratio foraminis, si ad basim referatur, eandẽ retinebit proportionẽ, atq; ideò simplicissima est. Ponatur enim, quòd A B iuxta altitudinem A C quadratã, ita ut A B sit unum: & locus super quẽ aqua transit, emittat



unciam

unciam aquæ: dico quòd non mutato situ, si B D, D E, E F æquales sint A B, quòd iuxta eandem altitudinem profluent unciæ singulæ, ita quòd per A D unciæ duæ, per A E tres, per A F quatuor: & ita de alijs quotquot fuerint. nam seorsum per B D, ex supposito, flueret uncia: & per D E, & per E F, ubi adessent latera & altitudo quanta est A C: sed aqua, quæ fluit per A B, nec impedit, nec iuuat eam, quæ fluit per B D: nec quæ per B D, eam quæ per D E: atque ita de alijs. constat igitur, quòd ut multiplex, aut quam proportionem habebit A F ad A B, seu A D, aut alia quæpiam, eandem proportionem habebit aqua fluens, secundum latitudinem A F, uel A D, altitudinem autem A C, ad unciam.

Causæ impetus aquæ.

Impetus uerò aquæ fit, uel ob descensus magnitudinē, uel quia protruditur: bifariam uerò protruditur, uel ob impetum iam acquisitum, uel ob loci angustiam. Vnde uidemus in uinarijs uasis, per siphunculos in medio & imo æquales, celeriùs impleri cirneas, quàm per eos, qui in suprema parte positi sunt. Videndum igitur est, cur in uasis sic contingat, in liberis autem Euripis contrarium uideatur? quo enim profundior est aqua, ut etiam in fluminibus lentiùs fertur: unde etiam illud Poëtæ,

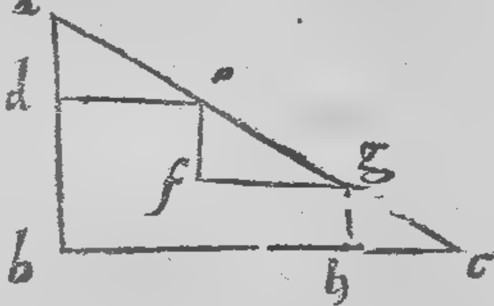
Quod flumen est placidum, forsan latet altiùs unda.

Et in riuulis aquam ferri uidemus maiore impetu, & cum strepitu, magis quàm fontibus: ac fontibus, quàm fluminibus: & paruis, ut Abdua & Ticino, quàm magnis, ut Istro & Pado. Considerandum etiam est, an aluei natura aliquid faciat, pauimentum, tabulatum, sabulum, lutum, lapides, lapilliue: & an aqua in imo & medio ac superiore parte æqualiter moueatur. Hæc omnia scitu digna, & necessaria ad artem constituendam. Itaque haud dubium est, aquas

quæ

quæ per fistulas & siphones deducuntur, & impetu & continuitate agi: quæ uerò per canales, riuos & locos patentes, solo impetu. quamobrem uelociùs semper fertur aqua per siphones, quàm per riuos, pari ratione, paribusq; auxilijs ac impedimentis constitutis. Sit enim siphon A B, decidat autẽ aqua per B C, itaq; mouebitur iuxta angulum C B D, intellecta linea B D producta: itaq; ne diuidatur aqua per siphonem, eadẽ uelocitate feretur: quare longè uelociùs, quàm per inclinationem A B, & ideò quàm per riuum. Sed de hoc inferiùs. Hoc nunc satis constare debet, aquam liberã moueri solùm iuxta impetum. Impetus autem duplex: ex impulsu priore, qui uiolentus est, atq; ideo breui cessat: & naturalis, qui ex angulo inclinationis habetur. Sit igitur aqua ex A decidens, uentura in C. dico quòd maximo impetu perueniet per A E G C æqualem inclinationem: quia enim si decidat in B, constituitur in æquilibrio: ex ■ H C non mouebitur, nisi ex impetu acquisito, quẽ constat breui desinere, quoniam non naturalis est, & illius causa iam cessat: at per D E F G H, proximior est motui per A B C, quàm sit per A E G C: igitur motus per D E F G H tardior est, quàm per A E G C. igitur per A E G C omnium est uelocissimus, quoniam linea A C breuissima est earum, quæ sunt ex A in C, quoniam recta: altitudo uerò eadem. Constat etiam, quòd uelocissimus motus est, qui fit ex maiore altitudine in æquali spacio, aut æquali altitudine in minore spacio. Et ideò aqua quãtò per leniora loca defluit,





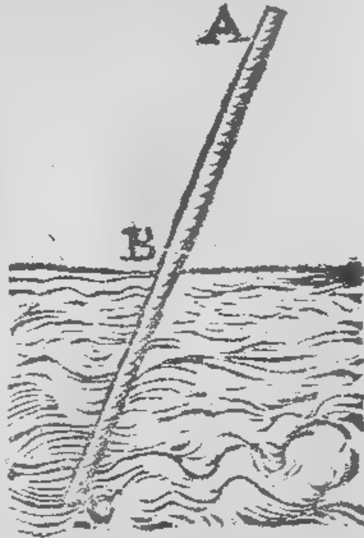
Aqua uelociùs per fistulas, quã per canales fertur.

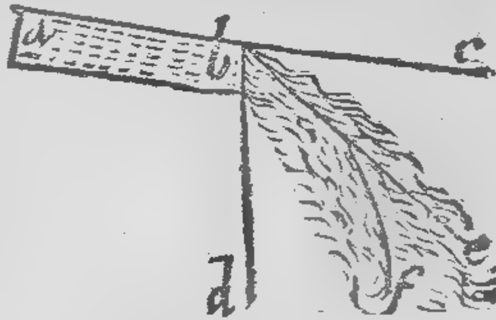
Motus aquæ per unã lineã uelocissimus.

fluit, licet minore strepitu, uelociùs labitur: & quæ uelociùs labitur, maiore etiam copia exit, & inundat agros. Aqua etiam non superat loca altiora ad libramentum, si libera fuerit, nisi cùm uel magno impetu delata est ad locum ipsum: tunc enim resilit uelut lapis, sed non adeò euidenter: uel cùm superficies suprema superauerit margines, tunc enim quod superat, effunditur. Aqua etiam, quæ per cœnum & lutum fluit, tardiùs fertur, tum ob inæqualitatem, tum ob permixtionem: & quæ per arenam, quàm per saxa, uelociùs: uelocissimè autem per tabulata & pauimenta: ideóq; talia construere solent, qui liberiùs uti beneficio publico uolunt. Constat etiam decliuem siphonem quantò breuior fuerit, plus efferre aquæ: nam cùm effusa fuerit, & si lentiùs feratur, est possessoris agri: hic enim casus celer, aquam copiosiorem etiam liberam secum trahit, & hoc quoniam eam quæ succedit, haud impedit. Duo igitur præcipua adhuc supersunt, scilicet quónam pacto casus altior, aquæ succedentis cursum possit adiuuare: nam nisi adiuuaret, nihil prodesset ad hauriendam copiosiorem aquam. Et ut doceamus, an aquæ partes æqualiter moueantur, dico quæ in superficie, & quæ in imo. Nam quod dicit Frontinus, aquas è fluuijs altioribus ac uelocioribus deductas, maiore ui influere, haud dubium esse arbitror. Primùm igitur statuamus, aquam quiescentem rotunditatem in superficie habere secundũ altitudinem, uelut in urceis apparet, non iuxta totius terræ ambitum, quandoquidem illa etiam in integris regionibus non sentiatur, sed iuxta altitudinem uasis, si tamen uas non impleatur, planam habet superficiem: ne igitur partes in margine ascendere cogantur ut effluant, sustinent mediam: quæ eousq; non diffluit, donec altitudinis habita ratione modum rotunditatis non excedat.

Aqua in uasis quiescẽs cur rotũda in superficie.

tedat. Cùm uerò mouetur, tantum solùm retinet rotunditatis, quantum latitudinis seu longitudinis, in comparatione ad totam terram. Si uerò leniè fluat, mediam rationē obtinebit inter quietā & quæ uelocissimè mouetur. Semper autem uentos & alia impedimenta deduco. Moueri autem uelocius aquam in imo quàm in summo, argumentum non est, quòd baculus in imo sentiatur uehementiùs agi atque abduci, ut in C quàm in B: nā C longius ab hypomochlio distat, ideo æqualiter fluere uidetur. Impetum uerò adiuuare etiā in libera aqua ad trahendum eam quæ subsequitur, hac coniectura assequimur: primùm, quòd aquæ quæ per canales efferūtur, media linea effluunt inter lineā descensus & rectā. Velut aqua per canalē delata A B, deberet toto impetu seruato effundi per B C, etsi nullum haberet impetum, per B D: quod uidemus in aquis quæ à lateribus canaliū, non ab ore, effunduntur: igitur iuxta rationē mediā, feretur primùm per partē B E, inde eo magis remouebitur A C, quò etiā A B, & ita ad F, infra uerò F rectà per æquidistantē B D. Aliud, quòd aqua quæ leniter fertur æqualis est, licet per saxa feratur: quæ autem cum impetu, salit, & inæqualiter fertur: iuxta Virgilianum illud,





Dulcis aquæ saliente sitim restinguere riuo.

Verùm hæc ostendunt, prioris impetu agi succedentem, potius quàm priorẽ succedentis. Quamobrẽ dicendum est, æqualiter moueri imum aquæ & supremũ in alueis æqualibus: quoniã dum effunditur è canali, etiam uidentur partes æqualiter ferri. Et etiam quia necesse esset, ut altior & humilior appareret, quod tamen non contingit, nisi uel dum alueus inæqualis est, uel flante uento. Ob id ergo ueteres, sapienter canales cum pauimento, uel tabulato in aquis distribuendis fabricarunt. Venti enim si quãdoq; possint obesse, solẽt & prodesse. Constat ergo ubi uenti certi regnant, aliquos plus accipere, aliquos minus longè quàm debeant. Plurimùm quoq; referre, an aqua à latere riui, an ab ore sumatur. Sed hæc minora uidentur, quandoquidem referat Frontinus, Neruæ ætate, Romanos adeò oscitãter aquarũ rationẽ tractasse, ut dimidio aberrarent. Plurimùm quoq; refert, si pér fistulã quæ plerunq; metallo constat, aut tubis fictilibus, aut canali ligneo: nam non ob materiã differunt, sed quia (ut dixi) canalis haud clausus est, uerùm respirat. Educuntur tamen aquæ plerunq; tubis aut fistulis, quoniã canalis aquã effluentem spargit, aut totam recipit, ut non sit hæc diuisio, sed ductus aquæ. Ob id igitur priuatorum usus è fistulis & tubis, non autem canalibus sumuntur. Multum quoq; refert quomodo calix collocetur, ut inquit Frontinus. Circa collocandos quoq; calices obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius superior ponatur: inferior plus trahit, superior minus ducit, quia cursus aquæ ab inferiore rapitur. Hæc ille. Vt autem quid calix, fistula, incile, castellum, lumẽnq; sint intelligas: sciendum, fistulas esse ueluti siphones rotundos, tubos intus cauos, quales uinarijs uasis applicari solent ad uinum hauriendum. Quicquid autem spatij inanis intus est, per quod

[Margin: Calix & riuus uento familiari expositus multum differentiæ afferret in deducendis aquis.]

[Margin: Libro 2.]

[Margin: Castellum, specus, riuus, incile, septum, calix, fistula quid.]

quod aqua aut uinum effluere solet, dicitur lumen: quòd dum uacuum sit, per ipsum lumen recipiatur. In fistulis calices poni solebant, dicente Frontino: in quorundam fistulis, ne calices quidem positi fuerunt: hæ fistulæ, solutæ uocantur, & ut aquario libuit, laxantur aut coarctantur. Calix igitur, pars est extrema fistulæ. Inquit Vlpianus: Riuus, est locus per longitudinē depressus, quò aqua decurrat: cui nomen est, ἀπὸ τοῦ ῥεῖν. Specus autem, locus est ex quo despicitur: inde spectacula sunt dicta. Incile autem, est locus depressus ad latus fluminum: ex eo dictus, quòd incidatur inciditur enim uel lapis, uel terra, unde primùm aqua ex flumine agi possit. Septa sunt quæ ad incile opponūtur, aquæ deriuādæ, compellendæ'ue ex flumine causa, siue ea lignea sunt, siue lapidea, siue ex alia qualibet materia, ad continendam, transmittendamq; aquam excogitata. Hæc ille adeò clarè ut expositione non indigeant. Castella erant, quæ aquam publicam excipiunt, ut postea reddant. Senatusconsulto cautum erat, ut inquit Frontinus, ne aquam nisi ex castello duci permitteretur, ne riui aut fistulæ publicæ lacerarentur. Constat enim impetu aquæ facilè dissolui fistulas, quæ ex metallo (ut dixi) constabant: quamobrem necesse fuit, ut per fistulas in castella aqua primùm deduceretur, & ex his in priuatos usus distribueretur. Ioannes Baptista Albertus adijcit à septo singulis centenis cubitis, aut castellum, aut specum interstruendum, longitudine pedū triginta, latitudine uiginti, profunditate sub riuo quindecim, atq; id duplici utilitate: altera, ut aquæ synceriores profluant: reliqua, ut impetus possit & augeri, & cohiberi: quo circa etiam pro faucibus septi portum obijcit, & cribrum æneum & ualuas, ut si quando ædificium collapsum fuerit, absque impedimento aquæ possit restaurari.

l. j. ff. de extraord. action. §. de riuis.

rari. Calix, modum aquæ fundendæ ex fluentis impetu, atque ex fistulæ qua uomat habitu, uariabit. Quo enim erit aqua ex largo & celeri fluento excepta, quo'ue erit uia ducta expeditiore, augebit modum, quē fistula ad libram atq; in directum collocata seruabit. His uerbis declaratur, fistulam à calice prodire. Simile fermè quod Frontinus inquit: In quibusdā cūm calices legitimæ mensuræ signati essent, statim ampliori moduli fistulæ subiectæ fuerunt: unde acciderat, ut aqua non per legitimum spatium coërcita, sed per leues angustias expressa, facilè laxiorem in proximo fistulā impleret. Ideo'q; illud adhuc quoties signatur calix, diligentiæ adijciendum est, ut fistulæ quoq; proximæ spatiū, quod senatusconsulto comprehensum diximus, signentur. Solebat fistula duodecim digitorum longitudine nō minor esse, quòd aqua sic coërceatur: & quo lōgior, eo aquæ defluxus impeditior redditur. Calix igitur uas est, in quo aqua colligitur, ne uel desit, nec abundet, si maius sit quàm oporteat. Castellum uerò, munimentum est, quod hæc omnia continet, ut nihil extra ipsum promineat, præter fistulam.

Aqua quantū expostulet ultra libellam.

Illud etiam animaduersione dignum est, aqua non fluere, nisi humilior sit locus ad quem defluit: antiqui hoc discrimen in centenos pedes, sexquipedem constituebant: nostra ætate subtiliore ratione, sed ad irrigandum solùm opportuna, in singula spatia pedum D C, solùm pollicem unum. Sed tunc aqua neq; salit, nec satis refrigeratur. Propterea alterum decentius, reliquum generalius. Sed (ut dixi) in siphonibus & tubulis omnis differentia satisfacit: quoniam licet locum in quem influunt humiliorem à fodere, in canalibus & riuis non ita. Frontinus, siphones ac fistulas sub terra commodiùs collocari tradidit, quòd neque æstu, nec gelu, nec casibus adeò subiacerent. Sed ut ad institutum

stitutum reuertar, tria adhuc superesse uidentur scitu digna. Primùm, cur aquæ à lateribus etiam stantium paludũ effusæ per rimas, tabularum impetum secum afferant. Secundùm, quomodo aqua quæ effunditur decliuiore canali, sed libero, copiosius effluere posit, si non aliam sequentem secum trahat. Tertiùm, quod omnibus difficiliùs est, an altior aqua tardiùs moueatur: nam sic esse uidetur, quòd omnia flumina magna, lentius fluere uideantur. Primùm sanè facilè explicatur, cùm aqua quæ sursum est, & à lateribus premat, ideóq; etiam absq; alio cursu impetum faciat, & impellat. Velociter igitur aqua fertur per angusta foramina, iuxta proportionẽ prementis aquæ, ad eam quæ proruditur. Verùm ex nodo, nodus oritur: nam uerisimile non est, premi à tota aqua: neque enim proportio motus seruari uidetur, cùm ex uase uinario tam paruo nec pleno, adeò celeriter uinum effundatur: ut si iuxta proportionẽ multitudinis totius aquæ id fieret, necesse esset impetum illum esse multò maiorem, ac penè insuperabilem. Si uerò non à tota aqua compresio fiat, quæstio manet. Dicimus itaq; aquam totam premi, & ut premitur premere, sed non adeò uehementer: quia dũ premuntur partes, & ipsæ premunt: quamobrem pars illa quæ exit, à tota premitur, sed à remotiore multo minus: uehementer uerò à proxima, nec etiam æqualiter ab æqualiter distantibus, sed uehementer ab ea quæ in directo est effluentis, usque ad aduersam ripam: parum uerò ab ea quæ est à lateribus, & iuxta fluminis aut riui longitudinem posita: nec ab hac etiam æqualiter, sed ab ea quæ antecedit nullo modo: ab ea autem quæ in superiore loco est, uehementiùs: ab ea etiam quæ in superiore loco, adhuc diuersa ratione, siquidem à proximiore plus, à remotiore autem minus. Quæ etiam libero ex canali ef-

effunditur, cùm à reliqua circumambiente concludatur, motumq; habeat, tanquam continuitatis causam, trahit insequentem. Quamobrem neque adeò uehementer ac si per siphonem aut fistulam duceretur: neque adeò parum, ac si humilis esset, ac (ut ita dicam) tenuis: quare ratio ascensus, neque ex toto uera, ut in deducta per fistulas: nec omnino falsa, ut in ea quæ ualde tenuis est, nec ullam habet effatu dignam altitudinem. Verùm mediocriter trahit, & inæqualiter, ut dictum est, cùm partes interiores plus trahant: exteriores, parum omninò, aut nihil, ut quæ in superficie sunt. Semper autem meminisse oportet, axiomatis eius naturalis, res & affectus naturales sensim declinare ex una in aliam: omniáq; quæ natura participans, affectu etiam participare, atq; ideo in eis quicquā inueniri rarò syncerum. Vnde etiam tertij quæsiti explicatio apparet: aqua enim uelut iuxta inclinationem eandem lentiùs mouetur sub longiore distantia, ita etiam sub pari inclinatione, maioreq; altitudine, quoniam enim (ut dictum est) in imo inclinationem habet: in summo, dum fluit, nullam: tota uerò æqualiter: igitur iuxta mediæ inclinationis impetum tota aqua mouebitur: atq; ita omnia flumina, quo altiora, eo leniùs feruntur.

Aqua etiā in canali trahit subsequentem.

Res naturales sensim ex una in aliam transeunt.

Iam uerò constituatur alueus fluminis C D linea, ad



libellam

libellam D E: superficies aquæ A B, æquidistans (ut dixi) plano, E D partim, & partim C D: hoc enim iam declaratum est, fouea in alueo G H, impedimentum M, linea ad libellam FGH: dico quòd aqua, quæ erit in fouea supra G H, sponte effluet, quia descendit: quæ uerò infra eam lineam, solùm ab impetu præcedentis aquæ educetur. Quæ autem infra K M L alueo æquidistantem lentiùs mouebitur, propter obicem, & iuxta M subsiliet: pòst uerò lentiùs mouebitur. Quamobrem causa manifesta est, cur aquæ humiles lentiûs profluant quàm mediocres. Quicquid enim est infra obices & inæqualitates, tardè fluit. Aquæ igitur, quæ est inter KL. & AB, uelocissimè pars ea mouetur quæ est iuxta KL, tardissimè quæ est iuxta A B, cùm æquidistat D E: igitur cùm tota simul feratur quæ est à K L, usque ad A B, parum differt suprema pars ab infima: sed omnium tardissima, quæ infra K L: uelocissimè, quæ supra K L: sed iuxta illam media, quæ iuxta A B.

Aqua in fouea nō mouetur, nisi ab alia, si sit sub libella.

Aquæ partes omnes fermè simul mouentur, aliquanto tamen tardiùs supremæ.

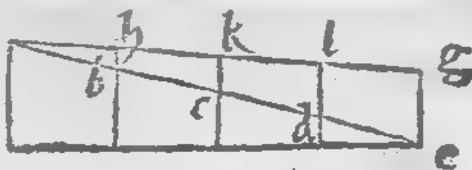
Vt ergo integra motus aquæ ratio colligatur, sciendũ aquã dũ in decliuia fertur moueri: & eò uelocius, quò descensus fuerit maior. Cũ uerò ad æquilibriũ peruenerit, non mouetur, nisi ex impetu præcedẽtis posteriore parte priorẽ propulsante. Cùm igitur impeditur, excrescit. quòd si margines humiliores inueniat, effunditur: si nõ, eò dum excrescit, donec initiũ sui ortus altitudine æquauerit: quòd etsi tũc marginib. coërceatur, regurgitat, & omninò fluere desinit. Atque hoc est quod Plinius dixit, aquã ascẽdere eò usque quò principium sui ortus æquauerit, modò marginibus contineatur. Differt ergo quæ fistulis defertur ab ea, quæ canalib. quòd quæ fistulis delata est, tantum ascendit, quãtum descenderat: quæ uerò canalibus, non, nisi cùm altiores margines fuerint. Ostendam autem figura ipsa discrimen: fistula sit



A B C, cuius humilior pars B, aqua aſcendet ad C, quia fiſtula concluſa eſt: in canali aũt D E G F, nunquam aſcendet ad altitudinẽ K, niſi margines undequaq; æquauerint libellam D H K. Aqua igi-



tur denuò acquirit, amittitq; impetũ pro quantitate deſcenſus: cùm igitur fluxerit per longius iter, lineamq; eandem rectam: quantò magis à principio ortus diſteterit, eo uelocius mouebitur. Sit enim aqua quæ fluat per A B C D E, ſit F E libella, ſeu A G, fermè æquidiſtãs, ut dictũ eſt: dico ergo quòd cũ C K ſit dupla A H, & D L eidẽ tripla, & G E quadrupla, quod motus etiam erit uelocior, quo remotior aqua à fonte. Ob id ergo cũ aqua ex deſcenſu in planitiẽ uenerit, motus remittitur: et cũ rurſus deſcendere cœperit, augetur, fitq; uelocior: niſi quod ab initio plerunq; per mõtes labitur, ideo uelocius fertur. Et cùm ad mare tendit, quia obicẽ inuenit, motus tardatur: quare in medio rurſus uelociſsima eſt, & paulò pòſt. Eadẽ ratione iuxta finẽ altiſsima, humillima iuxta initia. Ob id fluuij non ſolũ ob aquarũ inopiã, ſed etiã quia parũ diſtat linea libellæ à linea aluei, neceſſariò ſunt humillimi. Cùm ergo aqua margines ſuperauerit, ſtatim effunditur: hoc ergo iuxta fluminis finẽ, ut in Pado iuxta Ferrariã ac Mantuã: nam margines ad libellã eſſe debent, cùm tamẽ terræ ſitus humilior ſit, quoniã aqua ad illã fertur. Cùm etiã ad mare peruenerit, quia locus ille humillimus eſt, quieſcit: ſed natura æſtũ inuenit,



Fluuij cur in ortu humiles.

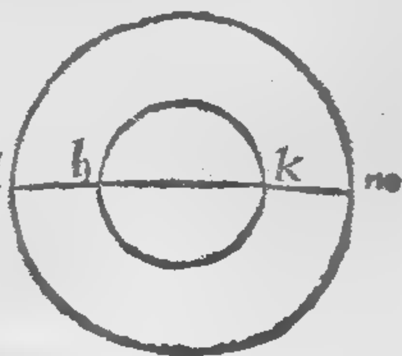
inuenit, ne aquæ putrescerent. Constat igitur aquarum ductus, nõ ex fistularũ magnitudine cõsistere, sed si (ut dictũ est) proportio latitudinis seruetur. Sit igitur os unciæ cuius latitudo B C, altitudo autem A B: uelimus autem facere quadruplum os, & sit latitudo B D. altitudo eadem, ut demonstratum est. Supponamus ergo F G duplam B C, & E F duplam A B: erit igitur E F G ex demonstratis ab Euclide quadrupla A B C, et æqualis A B D. Sit ergo rursus os rotundũ, cuius dimetiens H K, æquale A B C, aut omninò insensibilis differentiæ, dupla uerò L M ipsi H K sitq́; aqua quæ fertur per H K, uncia ad unguem: cumq́; sit humilior H K ipsa A B, erit ex demonstratis suprà, H K minor A B C: cumq́; aqua quæ fertur per L M os, tardiùs feratur, erit minor quatuor uncijs: nam si æqualiter ferretur, æquaretur illis: multò minor quæ fertur per E F G, cũ sit profundior duplo aqua: quare ad A B C solũ quadratas superficies iuxta latitudinẽ basis cõmensurare licebit aquã, non secundũ lineas proportione medias: in fistulis aũt rotundis nullo modo, sed emptoris iactura, semp subsequetur.



Fistulas quadratas non posse per lineas in media proportione, rotũdas uerò nullo modo certa ratione augeri.



Vt uerò ambo extrema habeamus impetus aquæ, cûm ad æquilibrium cõstiterit, medius est, ideo non mouetur, sed quiescit: rectã aũt maximus, ut cùm



per perpendiculũ descẽdit: supra aũt, nullus: sic aũt nec impellit labra, aut tectoriũ: quæ uerò ad æquilibriũ constituta est, labra impellit, ideoq; motu haud caret, sed tamen à motu cohibetur. Obijciet forsan aliquis, quòd si aqua quæ descendit, trahit, exhaurietur canalis? quæ ratio etiam in fistula adduci potest. Ob id igitur, uel totius riui celerius aquã decurrere necesse est, uel solùm partem: atq; ita diuidi separariq; ob defectũ, quod certè contingit. Nã si diutiùs fistulæ profluãt, riui exhauriuntur: qui uerò aqua nõ destituuntur, & si fistulas habeãt aut canales, aut perpetuò in mare effunduntur, aut fistulas non habent pro magnitudine, aut non perpetuas, sicut neq; canales: aut augentur incrementis repentinis aquarũ, quales ex niuibus procedere solent: in mari autem multùm prodest impedimentum occurrẽtis aquæ, tum æstus: his de causis, rarius fluuij non exhauriuntur, quanquam omnes aliquando.

Flumina cur aqs destituantur quandoq;, & cur non semper.

Corrũpitur aqua maximè in puteis atq; cisternis: & nonnunquã, ut aliâs dixi, consultò iuuat destillatio & coctio, ut docuimus: sed si totã expurgare libeat, limũ & reliqua subducito, ut clara reddatur: inde frequẽti haustu nouã efficito: nam è uenis perpetuò cõfluit: immittito deinde in puteũ uas figulinũ sale aut aceto, aut hydrargyrio plenũ, & calce oleo subacta obturatũ impone, ac diutiùs permitte. Sũt qui pisciculos imponãt: qui si superuixerint, purgant: si moriantur, aquam corrũpunt. Sunt qui in uasis purgari affirmãt, si limbus quẽ aquã tangit, amygdala confricetur. Verius est, corruptã tractu tẽporis defæcari, & denuò bonã reddi: quæ si transuasetur, incorrupta efficitur. Nihilominus difficile uidetur absq; motu eam posse seruari, si ab ignea quadã ui nõ foueatur. Quæ tamen destillatione prouenit, seruatur, quia calor inest: ergo cùm exalauerit, corrũpetur. Probibet igitur

Aqua quomodo emẽdetur.

Aqua cur quiescens corrumpatur.

Aquę destillatæ cur nõ

igitur calor igneus corruptionẽ, quemadmodum in assatis, quia actionem aëris impedit. Quæ uerò mouet, frigiditate sua se conseruat: nullum enim egregiè frigidũ putrescit, seu potestate, seu actu tale fuerit: nullum autẽ humidum, egregiè frigidũ esse potest: frigidũ enim, densum: & quod mouetur, recipere non potest aëris impressionem. Quæ uerò lentè mouetur, nec à paruo calore patitur, nec à magno corrumpitur: exhalat enim, & in uapores uertitur: in destillata autem, ignei uapores sunt. Causa autem corruptionis celerioris, etiam in stagnis, est terra: miscetur enim: ob id, turbidæ aquæ celeriùs corrumpuntur: & quæ sunt claræ, antequàm corrumpantur, conturbantur. Igitur corruptio aquæ, quædã est permixtio. Aqua autem si moueatur, expurgat se, & peregrina omnia reijcit, ut in fontibus liquidis apparet: quod enim graue est, subsidet: quod leue, propellit è superficie ad latera: quod uerò immixtũ uehementer, ut sal in mari, non potest: quoniam non habet quò reijciat. Si tamen longius procedat, expurgatur: quoniam sensim quod immixtum est, à tenuiore substantia præcurrente relinquitur. Quæ igitur uelociter fertur, omninò pura est. Obicibus autem propositis maiore impetu erumpit, non quòd maiorem uim acquirat, sed quia maior copia aquæ dum retinetur, congregatur: quæ arctiùs compressa, uelut ferrum quod uibratur, distentum uehementiùs: & ob multitudinem maiore ui erumpit, & aggeres dissipat. corrumpantur aut tardè.

Aquarum natura multiplex est, sed quæ expers est omnis saporis atq; odoris, & frigida non multum, ea optima est: cæteræ malæ: deteriores autem, quæ saporem aut odorem improbum habent. Omnis calida, medicamentosa. Omnis mali odoris, aut saporis, aut turbulenta, quæ non clarescit, exitialis & pessima. Quæ odorem aut saporem Aquarũ differentiæ generales.

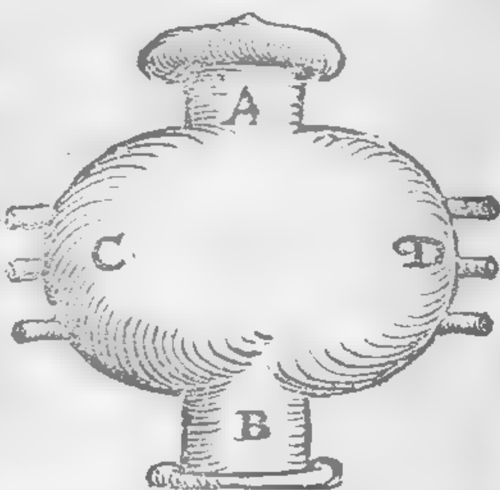
porem gratum habet, utilis, sed non in cibo. Flumina quæ in Oceanum influũt usq; ad uigintiquinq; millia passuum, corruptam habent aquam. Quandoque etiam usque ad centum millia passuum. Quæ uerò in alia maria, non ita, sed ad quatuor duntaxat, aut quinque millia passuum. Causa est, quòd Oceanus refluit, & refluendo longius inficit aquam ab ostio, quàm maria reliqua.

Flumina quę in oceano influũt, cur deteriora.

Aquas multis modis, locis in quibus non haberentur, præsertim dulces, conati sunt habere, seu montibus, seu in maris scopulis, seu in locis aridioribus, ut in desertis Africæ: seu ubi quæ habetur mala est, ut in Italiæ quibusdam locis, ueluti Romæ etiam. De transmutatione igitur salsæ aquæ in dulce, suo loco diximus, in libris de Subtilitate: qui methodum habent generalem, & ad quos omnia quæ hîc scribuntur, tanquam ad principium referri debent, ac ad normam. Speciatim autem & propriè primùm quidem destillationem, de aqua dictum est. Destillentur igitur & salsæ aquæ, si licet, & corruptæ, emendabunturq; prorsus. Sed etiam ubi nullæ sint, destillatione sic habentur.

Aquæ ubi nõ habeantur.

Libri de Subtilitate, sunt ut principiũ, & doctrina generalis ac methodus librorum de Varietate rerum.



Vas in imo figulinum atq; rotundũ, latum cubitis tribus, tantundem in supremo, in medio autem CD septem aut amplius minusúe, altitudine duodecim & amplius cubitorũ, canalibus terreis totum refertum, ita ut unus alium in emittendo aquã non impediat: ambo extrema habeat A & B aperta, & quæ occludi ac reserari possint: inferius quidem ferrea lamina, superius

Aqua coctione emẽdatur quod est Auicennæ, non decoctione, sed destillatione, est intelligendum.

ſuperius pileo figulino, totum nitro intus oblitum: impletur magna parte ab A herbis, lignis etiam in fruſta inciſis, & urina & aqua cloacarum, aut ſtagni, aut (ſi hæc nō adſint) terra, uel ſub diuo ante Solis ortum deraſa: tunc enim magis humida eſt ore aut imbre, uel profundè effoſſa in domibus: cum enim ubiq; aqua terræ ſubſit, ut profundior eſt, eò humidior: ſupponitur ignis lentus, & uaſa in ambitu E F, undique tantum aquæ profluit ſaluberrimæ, ut alendis pluribus hominibus ſufficiat. Nam ubi amplius, non deſtillat, ſublata lamina B detrahitur terra, aliaq; imponitur. Ita fit, ut modica lignorum iactura, plurimum aquæ habeatur. Optimum hoc eſt, ubi terra ipſa ardet, ut dictum eſt, in locis Germaniæ non paucis: uel ubi lapides, ut in Scotia: ubiq; autem clibani fuligo ad hunc uſum aptiſsima eſt, quòd ſenſim ardeat, & diu ignem contineat: nam quandoque per duos continuos dies ardet. Hoc inuentum placuit diſtinctè enarrare, quòd acceperim Franciſcum primum, Galliæ regem, quingentis aureis donaſſe artificem, quamuis tam ſimplici induſtria. Plus tamen (ut audio) potuit hac in cauſa Regis egregia liberalitas, quàm uulgaris inuentio detraxerit authori. Atque utinam hic rex, relictis bellis, totum ſe uirtutibus, quibus natus erat, tradidiſſet. Poterat ſanè Ptolemæo illi conferri, qui tantum bonis literis atque bibliothecis attulit incrementi. Sed ad alia tranſeamus: cùm aqua optima, uel ex terra, atque plantis colligatur, aut effodiatur, aut è marina corruptaq; habeatur, aut è cœlo: de tribus quidem primis modis iam dictum eſt: primò quidem hîc, ſecundò atque tertiò in libris de Subtilitate: manifeſtum eſt, ubi quartum expoſuerimus, nullum præter hos inueniri poſſe. Quæ igitur è cœlo excidit, ſic colligitur cauernis, quas ciſternas Veneti uocare ſolent: effoditur

Aqua quomodo per ignis auxiliū ubiq; habeatur.

Frãciſci Gallorum regis liberalitas.

Ciſternarũ cõſtructio.

ditur quadrata, aut rotunda fossa, ampla quantumlibet, & muro circũdatur. In circuitu altius duobus, aut tribus passibus, quàm sit imum fossæ, è marmoris tabulis sternitur solum. Fornix ubiq; superinducitur, decliue fit superius stratum in extrema, atq; ibi foramina quæ aquam super soliũ marmoreum ex tota corte deducant. Solium illud aquæ omnĩnò imperuium, adeò cemento rimæ diligenter obductæ. E` solio in fossam canales decliues è ligno, aut figulini, uel etiam uitrei, aut argentei. Fossa sensim ipsa descendit, sic ut tota aqua colligatur in medio. E` cuius regione puteus superius ad hauriendum aquam collocatur. Imum cisternæ pauimentum habet marmoreum, cemento solidissimo constructũ, itemq; latera eousq; quo aqua pertingere potest, ne collecta diffluat aut corrumpatur. Quicquid est spatij inter fornicem, & altius solium, quod cisternam ambit, primùm quidem purissima arena, inde etiam spongijs cõpletur. Si adeò pura profluit aqua, ut præter id quod sit saluberrima omnium quæ bibi possunt, diu etiam immota (quod signum est optimæ aquæ) haud corrumpatur.

Aqua quantum sub terra ex pluuia descendat.

Aquæ uerò quæ imbribus decidit, medica potius est uis, quàm sanis salutaris: dicemus autem infrà de illa, & quàm fœcunda sit: nunc docuisse sufficiat, quàm maximis ac diuturnis pluuijs, nõ ultra decem passus descendere: ipsa enim sibi impedimentũ affert, terra consolidata: ut nisi uacua aliqua rima influat in terræ uiscera, malit superlabere: neque enim moram ducere in superficie potest. Quamobrem & crystallus ex ea maximè progignitur, dum fœcunda & pinguis, & concocta descendit: nec potest terra excipi profundiùs, ut dictum est: quamobrem gemmæ illæ generantur, quæ & molles sunt, nec calore maiore indigent: suntq; puriores & candidæ, qualis est crystallus: &

ex conturbatis ac fœdioribus, iris, & amethystus.

Quæ sint charybdes & cur sint, magno miraculo apud imperitos narrantur, cûm tamen nihil mirum sit descendentem aquam in uoraginem secum omnia rapere. Eiusmodi multæ cùm sint, etiam in fluminibus, referunt in Noruegiæ Oceano inter Roest & Loffoet maximam esse, quæ naues secum in profundum trahat.

Trahi quidem naues ac cætera, uelut Typhone uento, haud absurdum in uorticibus: uortices quoque esse, haud dubium est: at quomodo descendens aqua distribuatur, non adeò perspicuũ est: cùm semper in humiliora feratur. Imò autem uorticum quomodo quicquam humilius esse possit, non facilè est ostendere. Videntur autem mihi uortices non ad infima descendere, sed potius ad ea loca, ex quibus pateat exitus. Aut quoniam ui uentorum aliquando propellatur loco cedens. Quamuis enim ad infima descendat, persæpe tamen non attingit fundi libramentum: aut si inferius etiam descendat, aliquò exitus patet. Vortices quomodo fiant.

AQVAE MIRACVLA.

CAP. VII.



VM *multa de his fabulosa referantur, hoc tamen fabulosum minimè est: in Hibernia lacũ esse, circa quẽ nec arbor, nec herba oritur: unde apparet uim bituminis, aut sulphuris habere: in quẽ, lignum defixum qua parte limo obruitur, in lapidem transit, anni fermè spatio: quod tegitur aquis, in ferrum: quod supereminet, lignum manet. Longo autem spatio uis illa quæ plantarũ ortum prohibet, à lacu procul diffusa est. Quærendum est igitur, quod Hector Boëthius experimento* Ligna in lapides & ferrum uerti.

deprehen-

deprehendisse affirmat, qua ratione fieri posit. Primùm quidem constat, ferrum sic anni spatio generari. Generantur autem ratione certa: in terra, lapis quòd terreus sit: in aqua, metallum: ex hac enim materia ipsum constare, ostensum est. Sed generationis causa quædam communis, atque ea triplex: humidum, calor, inde frigus. Durescũt enim metalla, & lapidum pleriq;, frigore, postquàm calore coacta fuerint. Bitumen enim calidum in aqua, mutat hanc quidem in metallum crasius, ob cœli frigiditatem, quæ attenuare & separare humidum pingue non patitur: terreum uerò, in lapidem. Sed cur non in Palestinæ lacu aut Istlandiæ hoc contingit? ibi enim bitumen, aqua, terra, frigus. Nam ostensum est, frigus quo metalla coguntur, non esse magnum; cùm media æstate ab igne detracta, etiam in Aethiopia concrescant. Verùm causam quintam adesse necesse, scilicet frigoris & caloris magnitudinem, ne prius exuratur aut putrescat: quo fit, ut celerius mutari necesse sit. In Islandia autem omnia hæc sunt, sed aqua non adeò tenuis est, ut penetrare posit: in quibusdam autem locis nihil prohibet, sed non satis animaduersum est: nam & in Italia, ut retulimus, frequenter hoc contigit: mutant & regiones tempora ipsa, & certis reuolutionibus alia desinunt, alia incipiunt. Quæ non solùm euenire contingit in aliquibus, sed in omnibus, necesse est: neque enim quicquam sub luna perpetuum. In Lennos quoq; regione occidentali Scotiæ, Lelgouiã uocat Ptolemæus, lacus est uernacula lingua Loumund dictus uigintiquatuor millia passuum in longitudine, octo in latitudine habẽs, triginta continens insulas habitatas, in quẽ Cluda fluuius influit, tum mare ipsum. Cludam uerò licet uiderim, lacum tamen non uidi. Hic non uno miraculo insignis est. Primùm quidem absq;

Lacus sine uentis intumescens.

absque uentis adeò intumescit, ut naues mergat. Est enim ibi terra, ut uidi, fungi instar, & bituminosa, ex qua exhalante spiritu, lacus intumescit, & attollitur. Praeterea insularum, quae in eo extăt, unà flante uento agitur ut nauis, & natat. Et ob id solùm pascendis gregibus idonea, non habitationi. Contingit hoc, quòd terra leuis sit, tenax, nec insula fundo annexa: nam nisi fungosa (ut dixi) terra esset, mergeretur undis. Et si etiam leuis esset, nec tenax motu dissiparetur. Quòd nisi esset ab imo auulsa, moueri non posset. Incredibile autem est, quanta sit uentorum uis in his, quae quoquo modo in aqua pendent. Cùm multae enim tales insulae sint, tum in mari, tum lacubus, aliae quidem facilè, aliae raró admodum & paruo progressu mouentur. Ibi pisces absque pinnis plerunque, gustu tamen suaues: pinnae datae sunt, ut sustineri possent: cùm uerò aqua bituminis partem secum trahat, fieri potest, ut qui sunt leuiores, his indigeant. Praeterea anguillae pinnis carent, ob rotunditatem: aliâs uerò de his dicetur. Esse autem bitumen in tota ea insula, multis alijs signis demonstrauimus, sed & in bitumine oleum: uelut in fonte exiguo, qui prope Edimburgum est tribus millibus passuum: rotundus est, & parùm profundus, ibique sacellum beatae Catharinae: uidimus in eo guttas olei nigrioris, lignis adhaerentes, odore bituminis, nec multas. Referunt id olei genus, prodesse frigidis doloribus, quod rationi consentaneum uidetur, ubi ritè adhibeatur. In eadem etiam insula, referunt esse lacum Myrtoum in Nidisdalia (ea est Gallouidiae regionis pars occidentalior, australiorque finitima Britannis) cuius pars, quòd bituminis sit expers gelascit, pars nunquam, quod abundet bitumine. Vis enim bituminis non solùm calida, sed acris, & halitu prohibet glaciem. Sed quid mirum, cùm etiam apud nos saepè hoc contingat,

Insula natans.

Pisces absque pinnis.

Fons oleo fundens.

Lacus eius pars nõ congelatus

tingat, solo aspectu Solis aut uentorum. Sic Nessa inter Rosiam & Morauiam Scotiæ regiones lacus ac fluuius, quos nunquam congelari referunt, bituminis abundantia, (calidius enim est, quàm sal) nō sulphure: fit enim bitumen ex sulphure madefacto, cùm calore proprio iam aqua concocta fuerit: commodus uerò est lacus hic, & fluuius iumentis & nauigationi, hyemis tempore. Est & in eadem insula regione Butania, iuxta Douernam amnem, oppidū Slanis prope mare, atq; ibi antrum, in quod aqua influens, in candidissimum lapidem uertitur: & nisi eximeretur, iam antrum oppleuisset. Hæcq; sunt naturæ opera.

Lacus, qui nunquam cōgelatur.

Aqua in lapides.

Lacus admirabiles.

Lacum esse in Noruegia apud Nidrosiam metropolim, qui nunquam congelatur, tametsi frigidissima in regione sit: pingui enim cū sit, concrescit, sed non congelatur, quemadmodum & oleum. Referunt etiam, lacū Vener, qui inter Noruegiam atq; Suetiam positus est, uigintiquatuor flumina recipere: & ubi effunditur, tantum strepitum edere, ut procul uiginti millia passuum exaudiatur.

AERIS NATVRA ET GENERA, CAPVT VIII.



EREM perpetuò moueri, his colligitur argumentis: nam quorum extrema naturam eandem retinent, media quoq; illam habet: aqua uerò, & cœlum perpetuò circumuersantur: aër igitur qui inter hæc medius est, perpetuò & ipse circumagetur. Constat etiam signo, quoniam ubicunq; rima fuerit, flatum sentimus, qui non sentiretur semper, si solùm flante uento aër moueretur. Videmus etiam cuncta putrescere, quæ non mouentur: quæ magna est causa generationis in terræ uisceribus.

Quæ

Quæ autem putrescunt, aut uiuens generant, aut corrumpunt, quæ uiuunt. Horum neutrum cùm aëri contingat, indicium est, aërem semper moueri. Præterea aër perpetuò à lumine syderum nouo, ob cœli motum irradiatur: hoc autem agitat aërem adeò tenuem substantia, ac mobilem: itaque constat, aërem perpetuò moueri. Et ut hoc, de quo aliàs tractauimus, certum est: ita dubium, quomodo moueatur. Nam uno ex tribus modis aërem uerti, consentaneum est: aut ab oriente in occidentem, iuxta cœli motum: aut cum regressu, uelut in æstu maris: aut nulla certa ratione per se, sed solùm syderum exortu. Præstabat sanè in his ac talibus, Aristotelem, Peripateticosq; uersasse, quæ experimento constabant, & utilitatem humano generi afferre poterant, potiùs, quàm in dubijs, contentiosisq; rebus: at hoc experimento deprehendi posset in montium altissimorum uerticibus, atq; ubi maxima tranquillitas aëris uiget. Eodem tamen argumento deprehenditur aërem circumferri ob oriente ad occidentem, quò ipsum simpliciter moueri necessariò demonstrauimus: iam igitur & quòd moueatur, & in quam partem moueatur aër, natura, non ui, constat. Vtrum uerò regrediatur, uelut in maris æstu, & æqualiter moueatur & an in superiore parte eodem modo, dubitatione dignum est. Sed ex his habetur ratio motuum, uelut in nauibus per æstum maris, contracto per machinas & ædificia, sicut in molendinis in angustum aëre. Verùm de his inferiùs dicemus. Perpulchrum autem est hoc nouisse, & quemadmodum omnia superiora leniter circumferuntur, & agitantur, non ut cœlum simul, sed (quemadmodum dictum est) succedentibus partibus in æstu maris: atque hic aër paulò antè in India erat. Dico autem de parte ac sphæra superiore: nam inferior

Aër ob oriente in occidentē perpetuò mouetur.

ferior hinc inde agitatur à Solis radijs ac syderum, & reflexione radiorum & exhalationibus.

Aër quomodo qualis sit, cognoscatur.

Aërem qualis sit cùm uolueris explorare, spongiam benè siccam, ac mundam sub diuo per noctem sereno cœlo exponito: manè, si siccam inueneris, aër quoque talis est: si madidam, nimbosus: si molliter udam, humidum ac roridum. Si uerò panem sic recentē exposueris, à corrupto situm contrahit, à sicco siccescit, ab humido in suo statu manet. Corrumpuntur & carnes facilè, ubi pestilens sit aër, & colorem mutant à rubro caro, ab albo autem adeps. Crassi autem aëris marmora, & silices leues, qui facilè, & sæpè, & multùm madent: à tenui enim aëre non hæc adeò fiunt, tametsi humidus sit, ac nubilosus. Vesicas etiam uacuas exquisitissimè tentabis, cuius sint ponderis, easdem statim ad extremum inflatas, & differentiam obserua. Cuius enim regionis maius fuerit discrimen, aut temporis eius aër crassior, est: atque eò crassior, quò maius iuxta proportionem fuerit. Oportet autem experimentum sumi sereno aëre, eodemque anni tempore, tenuissimis, & amplissimis uesicis, libraque exquisitissima. Aliâs uerò boni, malique aëris argumenta ex habitu animalium, tum uisceribus eorum, maximè iecore docui. Sed nunc instantis constitutionis, atque pestilentis status signa posuimus, tum substantiæ, & qualitatum minùs sensibilium: nam calorem & frigus, ex ipsa statim natura quanta sint, percipimus.

Ecnephias uentus, & causæ illius.

Ventorum naturam, cûm partes sint aëris, minimè totius sequi mirum est: nam alij quidem descendunt, ut cùm fulmina descendunt, atque tanto impetu, ut non iam aër, sed pondus immensum deorsum ferri uideatur: & Ecnephias similiter fit, ob idque obruens naues. Aliquando uerò sursum delatus, secum rapit omnia in cœlum: ita ut sibi inconstans,

modò

modò deorſum, modò ſurſum, maximo impetu feratur. Cauſæ Ecnephiæ eſt, cùm turbulento uento alius ex aduerſo miſcetur, aut aſcendens deſcendenti, unde primùm repercuſſus, cùm non poſsit per obliquum in terram ferri iuxta anguli naturam, ſecundùm quam aſcenderat (ut in initio libri diximus) fertur rectà: omne autem quod rectà fertur, magno impetu fertur. Si uerò penetrare nequeat ob craſsitiem, uel ob impetum maximum, aut terræ duritiem ut in montibus, maximè elidi ſuperiùs neceſſe eſt uerſus cœlum: cumq; & rectè, & magno impetu reſiliat, ſecum auehi neceſſe eſt quicquid in eo continetur: aliter enim nimis rarus fieret: ob celeritatem enim cùm extendi non ſe patiatur, uelut per canaliculum aqua, aſcendit, quia aër diuelli ultra ſe non patitur: ita eodẽ modo in Ecnephia: nam impetus, aſcendẽdiq; celer occaſio, uim ac locum gerũt canalis.

Ex uentis Auſter omnibus grauis eſſe uidetur, hominibus morbos parit: autumno primùm ea parte folia arboribus decidunt: ædificia collabuntur, atq; ruunt: ſemina gurgulione, ac uerme exeduntur, fructus putreſcunt. Porrò uenti ualidi omnia quaſſant, fructus, ſemina, plantas, ædificia, etiam arces, montes quoq; & homines. Auſtri proprietates.

Venti iuxta Septentriones ualidi, Circius, Boreas, atq; Auſter. Eſt autem Circius iuxta Boream ab occidentis latere: atq; adeò uehemens, ut equites armatos in terram deijciat, arbores proſternat, tecta domorũ conuellat. Quamobrem in occidentali Noruegiæ latere, planitieq; Scotiæ arboribus carent. Ventorum enim ibi maxima uis eſt. Cauſa horum eſt, quòd hæ regiones cùm iuxta polum ſint, cæteri uenti per circulos minores feruntur, atque ideò imbecilles ſunt. Auſter uerò, & Boreas per maximos feruntur circulos, ideóq; uehementes. Circius autem, quantum à ma- Cur ſub aquilone Boreas, & auſter ualidiſſimi.

gnitudine circulorum maiorum degenerat, tantùm iuuatur à motu aquæ. Mare enim Noruegiæ ab occidentali latere adiacet.

AERIS MIRACVLA.

CAPVT IX.

Ventorum uis maxima, & unde



NTER aëris miracula, est uis uentorum, longè maior, quàm credi possit. Narrat Ammianus Marcellinus, in Assyria iuxta Anatham urbem, quæ ab Euphrate circumalluitur, uentorum uim tantam ingruisse, ut tecta disijceret, milites prosterneret, alios longè deferret. Quod inter montes, ut uulgare est, ita in campis miraculo simile. Igitur causa perquirenda. Vbi cogatur uis, haud dubium est, quemadmodum in uinculis, conduplicari sæpiùs robur: adeô ut nihil tam sit infirmum, quin arctis nexibus ualidum non reddatur. Sed in campis, ubi spatium latè patet, tanta uis partim ex propinquo arctiore loco, partim ex ui astrorum pendet: ubi enim per loca angusta fertur, & recta, impetum diu retinet. Sed cur non continuè feratur, sed intermissis temporum spatijs, dubium est: aqua enim perpetuò tenorem eundem seruare uidetur, aut parùm dissimilem: cumq; eius impetus languescit, non facilè redit. Causam igitur peculiarem esse motum quendam proprium, & qui facilè peruertatur: quoniam cùm corpulentus non sit, motus motum non impedit: uires autem non solùm ex impetu, sed quoniam penetrat, & penetrando afficit, maximas habet. Vt sint tres causæ: motus, ingressus, & qualitas. Videre id licet in Diomedea insula, ubi ferrum à uentis absumitur. Est & aliud miraculi genus in aëre, quod magis occulta ui sæuit: nam quandoque

que occidit, aut morbos inducit: quales hoc anno à X die Maij, ad XXII, correpta est tota Insubrum prouincia grauedine, tussiq́ue, nec quisquam ex eo morbo perijt: quòd si morbus lethalis fuisset, uix decima pars hominum superesset. Atque hoc ad astra referri potest, de quibus aliás diximus. Nam & inter reliqua, Iupiter in opposito Saturni erat, in Virgine. Et Mercurius tunc ad unguem Ioui ex quadrato occurrit in Gemini: quò fit, ut pectus afficerent temperata quædam defluxione. Et in Panama, refert Petrus Cieza Hispanus, quod iuxta paludem sita sit, uiæq́ue directæ ex oriente in occidentem, multos qui uim Solis non deuitent, breui spacio interire. Et quanquam ad Solem hoc referri posset, proxima tamen causa est aër, non Sol. Est autem Panama iuxta isthmum, qui Peru cum noua Hispania iungit in occidentali latere continentis Indiæ, citra æquinoctialem circulum partibus octo.

Grauedo, quæ totam prouinciã in decẽ diebus occupauit.

Iuxta Brasiliam nauigantibus Hispanis, uentus adeò increbuit sub initio mensis Iulij, ut funes, & mali strepitum maximum ederent: uela, quamuis quinquies tentarint, non poterunt unquam eleuari: mare in immensum se modò attollens, modò dehiscens in profundas uoragines: undarum color die piceus, nocte uelut ignis: submersæ sunt quatuor naues repentè, reliquæ iactatæ, & dispersæ. Id euenit, quoniam materia uenti, & aquæ substantia, crassior est atque bituminosa.

Procella maris admirabilis.

Dum hæc perficerem uigesimatertia die Iulij, accidit res mira, cui ego interfui: Iacobus Philippus Cernuscus, mense ab hinc exacto, cloacam sub terra effodi, & concamerari iubet, fornicibus extructã. Vbi perfecta est, ut fornix consolidaretur, concludi iubet. Post uiginti dies aperit, iubet, ut lignei arcus extrahantur, descendit conductor

Miraculum de quibusdam, qui in nouã cloacã subterraneã descenderunt.

scala immissa: ubi ad medium scalæ peruenit, concidit mortuus. Dominus cùm uideret illũ non reuerti, & ipse descendit, & ubi eò peruenit, statim concidit. Astantes tertium immittunt, qui cùm in medio scalæ essent, dixit: Bono animo estote, etiam reliquos educam: sed ubi sub fornice caput eduxit, statim mortuus concidit, concidit & quartus. Quintus, qui uocatur matus, sonat nostra lingua stolidum, uir admodum robustus, descendit, sed caput non concidit, uncoq́ extraxit unum è mortuis: inde factus audacior, rediijt, descenditq́ eo dum, ut caput conderet, statimq́ corruit. Hunc statim extractum adhuc spirare deprehendentes, paulatim auxilijs adhibitum reuocauerunt ad uitam, sensumq́: mutus tamen ad sequentem ortum Solis mansit. Ego cùm loqui cœpisset, interrogaui: sed ipse solùm quòd descendisset, recordabatur. Illud magis mirum, quòd cloaca ad aquam usq; scaturientem descendit. Est autem in corte Soli torrido exposita domus è regione cauponæ Ptocodochij. Detexerunt mandato magistratuum: tutò ex ore antri aqua inspicitur. Canem fune immiserunt, semimortuus extractus est. Quoniam causa nulla certa apparet, sunt qui basiliscum inesse putent. Iam duobus mensibus elapsis, cùm sepelientes anum Lachiarellæ, uilla est prope urbem nostram. X. M. P. inuenerũt duas arcas pannis, linteisq́ plenas, annis iam propè XXX bellorum metu absconditas. Quas cùm apertas curiosius, ut moris est, requirerent, nihil incorruptum inuenère. Cæterùm quotquot interfuerunt, aut quæ recondita arcis essent, seu tunc, seu etiam pòst tractauère, intra triduum mortui.

ELE-

ELEMENTORVM ARTIFICIA. CAPVT X.



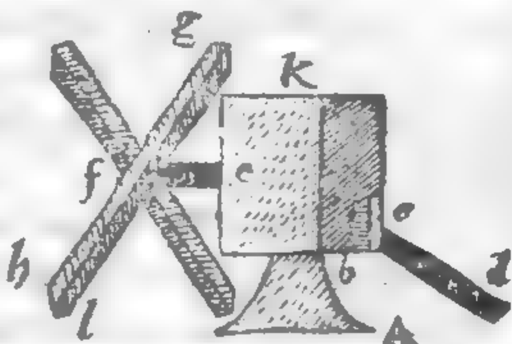
MNIA elementa magno artificio ducuntur, eadem illi ansam præbent: notissima uerò ac uaria aquarum, admirabiliora ignium: sed ignis non est elementũ, uerùm uim motus retinet. Ex instrumento uerò Heronis deprehenditur, quònam pacto altius aqua ascendat, quàm descẽdat, sed non iuxta parellelã: in mundo: neque enim aqua descẽdente in partẽ superiorem uasis, quæ in inferiore est ascẽderet, quãuis longè paucior. Si autẽ grauior esset liquor, ut argẽti uiui, ascẽderet. Similiter & ubi canalis, quò aqua descẽdit in superiorẽ locum longè maior esset: eoque impetu maiore ascẽderet, quæ in imo: nam subsistere nõ posset tanta grauitas, neque aër patitur aquã descendere, nisi ei sit locus: igitur inferiorem aquam protrudet. hoc autem in alio eiusdem authoris instrumento demonstratum est.

Aqua quomodo plus ascendat, quàm descendat.

Neque præterire quod adeò est admirabile, ut antequam uiderem, credere nõ potui: neque narrare, quod tam uulgatũ est, absque leuitatis crimine possum. Sed uincam iam studia sciendi uerecundiã. In Italiæ igitur non paucis regionibus, & in Gallia passim molendina fiunt, quæ uentorũ flatibus circũuertuntur. Atque adeò uehementi impetu, ut tres equos cum equitibus circumagere possent. Adeòque præsenti utilitate, ut modios VIII Mediolanẽses in singulas horas, id est, libras circiter ter mille frumenti molere possint. Tanta uerò industria fabricatũ hoc opus, ut cùm cessat etiã uentus quasi spontè adhuc circumuoluatur. Cûm multa uidissem, unius tantùm, quod iuxta sanctũ Maturinum uidi diligentiùs, dum iter istud diuturnũ, ac longissimum perago: pro exemplo machinæ enarratio sufficiat. Statuatur rectus

Molendina uenti.

cardo, multis tignis suffultus A B, super hoc machina tota tructilis cõstituatur. Tignum è regione ianuæ C D, quò tota machina ad libitũ circumuertitur. Sic uerò aptatur, ut uentus obliquo, non à fronte, nec à latere petat pinnas affixas, intrusasq́ trabi rotundæ E F, ex aduerso ianuæ prominenti, atq; uersatili. Pinnæ igitur binæ ac binæ è directo sibi iunctæ sunt, parumq́; distantes inuicem, nõ tamen eidem trabis loco infixæ, promunẽt ad terram usq; fermè, tanta est longitudo illarum. Quælibet ex duabus superficiebus cõstat, quarum singulæ quatuor aut quinq; continent latitudinis palmos, telaq́; extensa complentur. Superficies uerò superior G H retrorsum respicit paululùm, ut anterior K L est æquidistans superficiei postremæ machinæ. Cùm igitur aër premit superiorem pinnarum superficiem, quæ æqualis est inferiori tota rota, atq; cum eo rotæ aliæ, quæ intra machinam continentur, circumaguntur. Nam si pinnæ ad perpendiculũ erigerentur, supra machinæ superficiem, & secundũ E F longitudinem, sic ut uentum exciperent, quemadmodum & rotæ aquarum, & uela: tantũ haberet impedimenti rota ex superiore pinna, quantum impetus ex inferiore. Itaq; hac ratione factum est, ut aëre premente superficiem G H, directè rota uersaretur K L. Cur autem etiam sine uento circumducatur fermè, causa est motus iam inchoatus, & acquisitus impetus, quo uersatur moles ad æquilibrium exactè constituta: ut de annulo aliàs dixi. Sed & uentus, licet inferiùs cessasse uideatur superiorẽ tamen pinnam pulsat. Hæc igitur diligentiùs explicasse uolui. Cæterùm



rũm si quis exquisitam constitutionem, & machinæ iconem desiderat, librũ Hieronymi Girauæ Hispani hac in materia absolutissimum, reuoluat. Argentorati uina, mira & quasi ridicula arte, transfundunt.

Folles uinarij.

Vt ubiq; fontem salientis aquæ effodias, modò non altius lympha latuerit: commodum uiridarijs, piscinis, & instrumentis hauriendæ aquæ. Constituatur in loco pars media secundũ rationem, atq; ea circumscribatur circuli peripheria B C D, *cuius centrum sit* A, *totus locus* E F G H K: *effodiatur* B C D *æqualiter, donec ad quatuor uel quinq; a-*

Vt fontem ubiq; salientis aquæ effodere possis.

quæ passus altitudinis perueneris: alueus fontis sit ad æquilibrium. Diligenter igitur considera, qua in parte ambitus B C D *altior sit aqua: & sit gratia exempli in* C, *minùs alta in* D: & *ducemus* A C K, *ad* F: *erit igitur altior in* K, *quàm* C, & *in* A, *quàm* F. *Ergo accliui facta alueo uersus* K, & *decliui uersus* F, *eligemus orientaliorem locum ex his, & ubi humus ad libramentum in* K, *altior est, aut in* F *humilior* A.

HIBERO

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. *Liber II.*

De mundi partibus diuinioribus.

COELVM, CAPVT XI.



VID *sit cœlum, & quomodo moueatur, partim quidem alijs in libris dictum est, partim autem dicetur: nunc uerò quomodo se habeat, dicendum est. Minimus uerò error in principio admissus, multorum & grauiorũ causa est. a Cùm enim Aristoteles eò processerit, ut motum cœli circ centrũ orbium, quod etiam mundi esse existimat, & propter generationem horum inferiorum fieri arbitretur sequutum est, ut omnes eccentricos orbes, & paruas sphæras sustulerit. Verùm nescio quo pacto ei persuaderi potuerit, primùm, ut motus cœli ob hæc inferiora fuerit: cùm ipse fateatur, finem nobiliorem esse his, quæ ad illum sunt: at tantùm abest, si naturalibus principijs inniti uelimus, ut hæc inferiora cœlo sint nobiliora, ut etiam sint uelut illius fex. Alium enim finem motus cœli habet, quàm hanc generationem, ut alibi ostensum est: licet & hæc ad illum sequatur, fueritq́; hoc commodum, non principale intentum. Illud etiam absurdissimum, cœlum moue-*

moueri circa centrum, ob idq; oportere terram quiescere: nam cœlum rotundum factum est, & circulariter mouetur, quia mouetur in suo loco, ut inferiùs demõstrabitur. Quod uerò orbes centrum habeant, & circa illud moueantur æqualiter, fortuitum est: quia aliter esse non potest: sed non propter ipsum. Sed mouentur circulariter, ob causam inferiùs assignandam: æqualiter autem, quia non fatigantur, sed spontè mouentur. Quòd si omninò aliqua æqualitatis ratio obseruanda est, non ex centro mathematica ratione requirenda, sed circa polos naturali: nam oportet id iuxta quod mensura sumitur, partem esse rei, quæ mouetur, non rem extra ipsam, & sola mathematica ratione coniunctam. Demiror autem, quòd cûm Platonem, aliosq; irrideat, qui mathematica naturalium rerum principia fecêre, ipse hoc præceptum non obseruauerit. Quòd si centrum terram faciat, non ob id adeò nobilis est terra, quæ fex est non solùm mundi, sed elementorum, ut cœlum cogatur ad illius obseruationem circumuerti: nam & ipse terræ ignobilitatem alibi testatus est. Cùm ergo cœli æqualiter, & ex medio circulo, tanquam motus principiò moueantur, nec propter terram aut centrum: quid prohibet eccentricos esse circulos, & sphærulas illas, quas uocant epicyclos? cùm omnia, quæ uidentur, hac ratione demonstrari possint, consentiantq; sensus cum suppositionibus. Sed obstat ratio ueneris, quæ si retrocedat ob epicyclum, oportebit, cùm descenderit, centuplo maiorem uideri. Ac nos non adeò sumus pertinaces, ut dubium pro constanti affirmemus: nam cœlum moueri circulariter propter se, non propter hæc inferiora, & æqualiter ob indefessam uirtutem, & locum eius, non ob centrum constans est, & uerissimum. Quod uerò paruæ illæ sphæræ sint, alibi

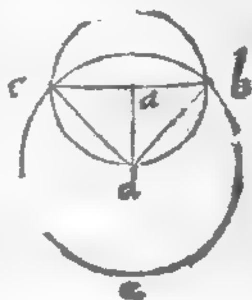
libi est tractandum. Vnum constat, nõ ob eas causas prohiberi, quin sint, & paruæ sphæræ, & orbes eccentrici. Quòd si quis obijciat, partes illas, quæ absidem cum eccentrico mutant, locum mutare: respondemus, nequaquam, quia totum eodem loco manet: nam & si concentrici supponantur omnes, dum mouebuntur partes, locum mutabunt: neq; enim aliquid moueri potest, & locum suum retinere: sed ut mouetur, ita locum mutat: constat igitur cœlum non moueri, nisi secundùm partes.

Cur sub torrida maxima uis.

Poli uerò qui quiescere uidentur, non uerè quiescunt, sed & ipsi mouentur: & uis illa quæ in maximis est circulis, quasi defluens, & cum defluxu illo cœlum ipsum circumagit. Ob id sub torrida zona, plurima & perfectiora generantur: uelut enim animæ uis in corde, ita in medio circulo: & uelut in cerebro sapientiæ, ita in astro.

Sphærulæ seu epicycli nõ dantur.

Sphærulas autem dari non posse, inferiùs demonstrabimus, quoniam Veneris sphærula ad centrum terræ, atque inferiùs perueniret. Oportet autem primùm hoc ostendere, ex supposito ipsorum astrologorum: quod est, Venerem à Sole discedere in utramq; partem, scilicet orientis atq; occidentis, ob paruum circulum, partibus quadraginta tribus, minut. decem: nam cùm discedat partibus quadragintaocto, min. uiginti, quinq; harum superentur. Ob id quòd absidis oppositum, & centra eccentricorum, & orbis nonus uarietatem afferant, supponamus in perigeo semidimetientem epicycli part. quadraginta quinq;, tota dimetiens erit part. nonaginta, circulus concentricus B C E *per perigeum* C B, *arcum constat esse part. nonaginta, aut ampliùs: sed supponat nonaginta tantùm: nam*



quan-

quantò maior fuerit, eò epicycli peripheria inferiùs cadet: describatur epycyclus B C D, *& ducatur ad perpendiculum rectà* A D, *& lineæ* D B *&* D C: *quia ergo* C B *est quadrans, erit* C B *rectà latus quadrati: at cùm anguli ad* A *recti sint utrinq;, & lineæ* A B, A C, A D, *æquales, quia ex centro erit, ut anguli* A C D, A D C, A D B, A B D, *sint æquales & dimidiũ recti: totus igitur* D *rectus, & quadratũ* B C *æquale quadratis* D C, *&* D B: *igitur* D C, *&* D B, *semidimetientes circuli* B C E, *& ideò* D *centrum eius, & centrum terræ: igitur epycyclus per centrum terræ transibit: non ergo sunt epicycli. His uisis accipiamus manifesta pro suppositis: Solis medius motus, apogeum, & perigeum, eadem sunt cum his, quæ sunt Veneris: Solq; ipse semper sub ecliptica octaui orbis defertur, illius mutationes undequaque referens in longitudine, latitudineq;: anticiparunt autem æquinoctia semper ab annis quadringentis ante Christum, usque ad Albatenium, qui floruit annis* D C C C C *post Christum, semper augendo; post Albatenium autem anticiparunt, sed minuendo. In octauo autem orbe mouentur stellæ, secundùm signorum ordinem, ita ut in centum annis particula una superent, sed tamen inæqualiter: quoniam nongentis annis ante Christum, Helisei temporibus, motus cœpit tardior fieri: ita ut ad nongentos annos usque, addantur minut. quinque, cum tertia, in singulos centum annos. Erit igitur motus hic usque ad Christum.*

DCCCCC. MXVII HS	DCCC XXII SS	DCC XXVIII
DC XXXIII HS	D XXXVIII SS	CCCC XLIIII SS
		CCC

Octauæ sphæræ motus.

CCC XLIX HS	CC LIIII HS	*usque ad Christum.* LX.

Post Christum autem hoc modo,

C MLXV HS	CC LXX SS	CCC LXXVI
CCCC LXXXI HS	C LXXXVI SS	DC XCII
DCC XCVII HS	DCCC CII SS	DCCCC. CVIII.

Post Albatenium eodem modo regreditur res, ita ut sit ac si essent quatuor quadrantes parui circuli, & quodlibet illorum in DCCCC *annis superaretur, totus autem circulus in tribus millibus ac sexcentis: primusq́; quadrans, quem ab Helisæo ad Christum peragrauit, fuit Septentrionalis, ad orientem tendens. Christi autem tempore fuit in ipsa sectione eclipticæ fixæ, & parui circuli orientali, usque ad Albatenium, in quadrante, inter orientem, & antarcticum: nunc uerò inter antarcticum, & occidentem. Mouetur enim octauus orbis motu trepidationis ab oriente in occidentem per antarcticum, regrediens in orientem per Septentrionem. Cùm igitur motus totus sit ad consequentia signorum, necesse est stellas omnes ab Ariete ad Cancrum magis ab æquinoctij circulo remoueri ad Boream, nobisq́; appropinquare. Quæ uerò sunt ab initio Cancri ad Libræ initium, transferantur ad æquinoctij circulum, à nobisq́; recedunt. Quæ ab initio Libræ ad Capricornum, recedunt ab æquinoctij circulo ad antarcticum: reliquæ à Capricorni initio ad finem Piscium, ad æquinoctium appropinquant, & ad nos. In nongentiis igitur an*

tur annis, quibus celeriter fertur, tredecim partes superat: nouem quidem motu proprio, quatuor trepidationis: semperq́; motus celerior euadit, ut cùm à sectione orientali ad Antarcticum fertur. Dum uerò ab Antarctico ad occidentem, in nongentis alijs annis, tredecim partibus similiter: sed motus ille perpetuò tardior euadit. Quòd si uerò est, [redacted] quoniam capita motuum octaui orbis non solùm in contrarijs locis erunt, sed contrario modo mouebunt. quòd si celerior sit motus, celerius: si tardior, tardius. Necesse est etiam, æquinoctia anticipare, anticipasseq́; eodem ordine, quoniam (ut diximus) Sol motum hunc obseruat: incrementa enim ante Christum annis CCCC. à quo tempore cœpit obseruatio, hoc modo se habent: [redacted]

CCCC	CCC	CC
MV HS	X SS	XVI

ad Christum usq;. Summa omnium MLIII HS. XXI HS. Post Christum ad Albatenij ætatem,

C	CC	CCC
MXXVI SS	XXXII	XXXVII HS
CCCC	D	DC
XLII SS	XLVIII	LIII HS
DCC	DCCC	DCCCC
LVIII SS	LXIIII	LXIX HS.

Summa, MCCCCXXXI.

Quæ si coniungantur prioribus min. LIII, HS seruatis, habebimus min. CCCCLXXXIIII HS. part. VIII, min. IIII, quæ Sol peragrat in dieb. VIII, horis V fermè. Et tanto tempore anticipauit æquinoctium à quadringentis annis ante Christũ usque ad Albatenium: & ita in annis

G M.CCC.

M CCC. Pòst uerò, eadẽ ratione, incrementa illa colligenda sunt conuerso modo, ut hîc annis post Christum,

M	MC	MCC	MCCC
MLXIX IS	LXIIII	LVIII SS	LIII IS.
MCCCC	MD	MDC	
XLVIII	XLII SS	XXXVII SS.	

Summa horum,

MCCCLXXIII IS.

Partes siquidem sex, minut. tredecim IS, quæ Sol perambulat in diebus sex, horis octo, anticipabit ergo hinc ad annos trigintaquinq;, à prima obseruatione æquinoctium, diebus quatuordecim, horis tredecim: à Christo uerò diebus tredecim, horis sexdecim fermè: quæ ratio satis cõgruit obseruationibus omnium.

Lunæ motus. Luna præter tres motus Solis, duos alios habet: mouetur autem æqualiter in orbis signorum ordine, sed non sub ecliptica, uerùm circulo magno eclipticam secante per æqualia, cuius poli à polis eclipticæ partibus quinq; distant: mouetur'q; circulus is ab oriente in occidentem. Cùm ergo æqualiter moueatur in orbe signorum, constat non moueri in eccentrico: quilibet enim orbis æqualiter, comparatione polorum suorum, mouetur: nec fieri ulla ratione potest, ut æqualiter orbis super alterius maximo circulo, cuius aliud sit centrum, moueatur. Quamobrem id maximè eccentricos non esse ostendit, propter quod eccentrici maximè inuenti sunt, scilicet magnitudo paruitas'q; astri: quæ cùm in Luna uarietur certis periodis, non tamen in eccentrico orbe reuoluitur. Cùm ergo in circulo secante eclipticam octaui orbis sic feratur, fit ut quandoque Luna sub ecliptica, quandoque longius usque ad quinque partes, sed non ultrà, procedat. Motus uerò eius est ad signorum con-

Eccentrici orbes non dantur.

sequentia

sequentia part. tredecim, minut. undecim. Perigeum autem & apogeum contra successionem part. undecim, minut. duodecim. Cùm uerò Sol fermè parte una feratur iuxta signorum ordinem, sequitur ut Solis media linea semper inter lunam & ipsius apogeum consistat. Inde fit ut Luna octo habeat status. Lunæ octo status. Primùm, cùm Soli iungitur: tunc'q; uidetur quasi sit remotissima à terris, uocaturq́ue interlunium, seu nouilunium, aut coniunctio: Græcè, νεομηνία, uel σύνοδος. Secundus est, cùm in sextili Solis aspectu digrediens fuerit: hinc'q; cornicularis dicitur, seu μηνοειδὴς: est'q; in medijs longitudinibus. Tertius, cùm in quadrato Solis aspectu fuerit, tunc'q; maxima uidetur, & terræ propinquissima: uocant autem eam tunc, dimidiam, seu διχότομον. Quartus, cùm ad aspectum trigonum peruenerit, rursus in media longitudine, gibbosa, & Græcè ἀμφίκυρτος dicta. Quintus, cùm ad oppositionem Solis uenerit, plenilunium oppositio'q;, seu πανσέληνος. Est'q; rursus Luna aspectu minima, atq; à terra remotissima uidetur. Inde in trigono, atq; medijs longitudinibus gibbosa, ἀμφίκυρτος: & post in quadrato dimidia, διχότομος, in perigeo (ut dicunt) maximaq́ue. Demum etiam in sextili & longitudine media, cornicularis falcataúe, seu μηνοειδὴς. Bis ergo minima & à terra remotissima uidetur, cùm est in coniunctione ac oppositione Solis: bis maxima, cùm sub quadratis radijs, propinquissima'q; nobis uidetur. Quater uerò, in medijs longitudinibus: bis, dum est in Solis trigono, ac quasi plena: bis in sextili, dum ex φάσει curuatur paulò plenius, aut ad coitum properat. Illud sanè mirum uidetur, quòd cùm Luna in nouilunio & plenilunio uideatur esse in eadem parte orbis sui, paruitatem'q;, eandem seruare: in nouilunijs tamen fermè semper uelocissima uidetur,

in pleniluniis autem tardissima. Sed hoc non semper uerũ, cùm contrarium accidat: sed ob id euenit, ut si in coniunctione sit uelox, in oppositione tarda sit: & si in coniunctione tarda, in oppositione uelox: quod & in quadratis: & cùm dimidia est, inuicem eiusdem mensis collatis contingit: quoniam anomaliæ motus, cũ quasi ut Lunæ motus peragatur, ad sui contrarium peruenit. Atque ea de causa ubi prius adiungitur motui lunæ, posterius adimitur: & contrario modo.

Superiorũ erraticarũ motus.

Superiores omnes hoc habent commune, ut tantùm recedant motu anomaliæ, quãtum Sol perambulat: ita quòd cùm sunt uelócissimi, sunt Soli iuncti: cùm maximè regrediuntur, sunt Soli oppositi, uidenturq́ maiores quasi descẽderint: dumq́ sunt ueloces & ad Solem accedunt, & exigui etiam uersus eclipticam feruntur: cùm uerò in Solis opposito fermè sunt, ab ecliptica recedunt, magnamq́ habent latitudinem. Mars tamen australior fit quàm borealis, adeò ut discrimen sit partium duarum cum dodrante: estq́ id peculiare ei, quòd per duos circulos feratur: neq; enim super eodem centro, duo magni circuli secantes, magis in una quàm alia parte inclinari possunt.

Veneris & Mercurij propria.

Mercurij maxima à Sole distantia part. uigintisex, minut. triginta, uespertina, & quæ contingit ut in Venere, dũ Mercurius maximus uidetur, ferriq; uelocissimè potest. At non tanta est matutina, quæ usq; ad part. uigintiquinque, minut. quinquaginta extenditur. Communicat cum Venere: quod uterq; etiam æqualem motum habet similem Solis motui, annoq́ uno circuitum perficiũt. At cum Luna, quòd quemadmodum in mense bis maxima, bisq́ minima apparet: ita Mercurius, ter in anno maior, semel minor uidetur: nam & in Geminis, & Libra, & Aquario uelocissimè fertur: &

tur: & si contingat à Sole remoueri, distantiam maximam implet: in Ariete uerò minimus & tardus quasi in apogeo esset. Cùm igitur ita sit, neq; eccentrici, neque epicycli esse possint, ut demonstratum est. Fabulosum uerò sit, terram tanto impetu nobis nescientibus circumagi, ut Copernicus tradit: neq; homocentrici orbes polis ad rectos constitutis satisfaciant, ut Fracostoreus putat: tum maximè quòd in manifestissimis etiam errare uideatur, melius est existimare astra moueri per mobiles polos, ut Auerroës etiam censet. Nam Ptolemæus non affirmat eccentricos, aut epicyclos esse, sed eam uiam ad dignoscendum affectus erraticarum satisfacere. Quomodo uerò astra in eodem orbe & eadem à nobis distantia, modò maiora, modò minora uideri possint, in sequenti tractatione docebimus: sicut & qualiter moueantur, in secundi libri initio. Quæ autem descripta sunt hucusq; in hoc capite, ubi de cœli motu egimus, maiore ex parte à Fracastoreo desumpta sunt, quoniam ueritati proximiora uidebantur: neq; proprijs illũ inuentis fraudare, honestũ duximus: quamuis quæ de motu scripsit, quoniam esse non possint, demonstratione suo loco simus reiecturi: quod etiam fecisse Hipparchum, uel ipso Fracastoreo teste, contra Eudoxum & Calippum, qui homocentricos astruebant, accepimus. Modum quidem illorum explodere licet, orbes homocentricos non licet. Sicut etiam tueri facilè, licet satisfacere his quæ uidentur, non facilè est. Sed ut in libris de Arcanis æternitatis dictum est, hæc sola artium initium tẽpestiuè accepit, ultima uerò absoluetur: uelut & scientia quæ de dæmonibus: præcipuam tamen partem generalioris tractationis hîc, & duobus locis (quos dixi) sequentibus, tradidimus. Constat autem sanè ex his, cœlestes motus per orbes centrum idem habentes fieri: aut per Cœlestes motus triũ generum.

ſimplices lineas, ut in Sole ac Luna fermè, ſi motus ſectionum tolleretur: aut per helicas, ut ſydera omnia diurno in motu: aut per reflexas, uelut ſuperiores & inferiores errones, dum proprijs motibus in longitudinem, latitudinemq́; feruntur. Simpliciſs. autem motum primum, in primo orbe, omnes fatentur. Quoniam autem ſimpliciter primùm aliquid ſtatuere neceſſe eſt, non oportebit alium eſſe quàm primum orbem. At ſi primus orbis talis eſt, polos illius immobiles eſſe neceſſe eſt, cùm nec proprio motu moueri poſsint, nec alium habeant. Cùm ergo partes ſint in primo cœlo, conſtentq́;, alij autem orbes eodem motu ferantur, palàm fieri nunquam poſſe, ut Sol, uel ſydera, etiam ſi circulus ſignorum conuerteretur longis temporum interuallis, alio oriantur loco quàm à dextra, non autem (ut falsò Aegyptij iactarunt) ab occidẽte: hoc enim nullo modo fieri poſſe, iam demonſtratum eſt, quomodocunq; ſydera transferantur. At in motibus proprijs hoc obſeruari non neceſſarium eſt.

Aſtra alia ex parte nõ poſſe oriri quã ex oriẽte, demonſtrantur.

Porrò, quod magna conſideratione dignum eſt, id eſt, quod Aſtrologi uidentur, motus omnes aſtrorum à loco æquinoctij, ſeu interſectionis eclipticæ nonæ ſphæræ cum æquinoctiali, imò decimæ (ut alij dicunt) computare. Sed cùm dicat Ptolemæus. Arietem eſſe Solis altitudinẽ, quod in eius initio contingat ſectio uernalis: hæc autem eſt Arietis octauæ ſphæræ, cùm Sol ſemper ſub illius, non alterius ecliptica feratur: conſtat, omnia loca ſyderum, ad uerum æquinõctium & eclipticam octaui orbis, eſſe referenda. Qui enim iuxta Ptolemæi tabulas ea loca ſupputauerit, uel etiam Alphonſi, ad Primi mobilis ſectionem & Arietis initium omnia referunt. Tribus enim modis (ut inferius demonſtrabimus) Arietis initium dicitur, uel pro loco ſectio-

Loca ſyderũ penes octauã ſphæram cõputanda.

nis

nis eclipticæ Primi mobilis cum æquinoctiali, uel pro stella, quæ est orientalior in capite Arietis octauæ sphæræ, uel pro loco sectionis eclipticæ octauæ sphæræ cum æquinoctij circulo: hæcq́; sola sectio, uerùm est initium Arietis, & ab ea partes, & signa computanda. Itaque si error sit in æquinoctij tempore aliquot dierum, omnia peruertuntur quæ ad signa & dignitates erraticarum pertinent. Planetarum tamen aspectus & situs in mundo idem manebit, coniunctionesq́; luminarium temporibus certis erunt: hæc nisi illustria per se essent, à me demonstrarentur. Ob id iniustè aliqui deprehendunt Alphonsum, qui licet non exactè rem tradiderit, attamen si iuxta Ptolemæi tabulas loca syderum computaremus, iam pro Ariete Libra ascenderet, locaq́; omnia essent commutata, cùm ad uera æquinoctia referentur, unde initia (ut dixi) sumere oporteret: aut referendo ad Primum mobile, nulli essent usui: nec loca illa, à uernali sectione tantum distarent: sed & sic omninò error sensibilis in motibus inerrantium & erraticarum esset. Aequinoctium igitur uernale, Ptolemæi tempore, fuit Martij die XXI, hora II post meridiem, fuitq́; annus is salutis CXL. & quantitas anni tunc dies CCCLXV, horæ V, minut. LV, secund. XII. ergo hoc anno (secundum Ptolemeum) qui M.D.LV. salutis, esset ingressus Solis die XVI, hora VIII, minut. XLVIII. cùm tamen fiat die X, hora XV, fermè post meridiem. Discrimen igitur esset dierum V, horarum XVII. Sequendo tamen instrumenta & Alphonsi tabulas, æquinoctiumq́; ac loca in ecliptica octaui orbis, sumendo hìc error ad duas partes, imò ne ad unam ascendere potest: quod sic demonstratur: nam pars una circa æquinoctium ex ecliptica, XXIIII minuta (ut uocant) continet declinationis: igitur cùm hæc declinatio sit

ualde sensibilis, habebimus diem æquinoctij: sed tunc locus Solis est prope sectioné ecliptica & æquinoctij circuli octauæ sphæræ: quàm sectionem iure meritò debemus uocare initium Arietis, & non punctum illum qui est in peripheria parui circuli nonæ sphæræ (hæc enim appellatio totum negocium perturbat & confundit, sed illud punctum debemus uocare. Certum punctum, seu punctum circuitus) igitur ubicunque Sol tunc statuatur, seu in ascendente, seu cœli medio, seu occasu, ibi est initium Arietis & signorum: sed Sol quando sit in his locis, ad unguem cognoscitur & hora diei: igitur initium Arietis & signorum, in qua parte cœli sit, tunc sine sensibili errore sciri potest: quare & toto anno per motum Solis & eius locum, quare & ascendens quocunq; momento, & reliqua: quæ omnia in confusionem, ex duobus falsis ortum habebant. Vnum est suppositum, quòd loca planetarum debeant sumi in comparatione capitis Arietis & sectionis eclipticæ, quæ fit in Primo mobili, cùm debeant sumi comparatione sectionis in octaua sphæra. Aliud est, falsa appellatio capitis Arietis octauæ sphæræ, quæ modò traducebatur ad punctum illud, quod imaginantur circumuerti circa sectionem eclipticæ cum æquinoctiali nonæ sphæræ: modò ad stellam primam quæ est in capite Arietis figuræ, quæ est in octauo orbe. Cùm debeamus intelligere per caput Arietis octauæ sphæræ tertio significato, sectionem uernalem eclipticæ octauæ sphæræ. Quibus erroribus sublatis, tota res clara luce dilucidior euadit, nec ullus scrupulus dubitationis relinquitur. Nam etsi Ptolemæus iuxta Primi mobilis, Arietem signorum initia computet: id fecit, quoniam cùm eclipticam octauæ, sub ecliptica nonæ collocet, maluit dicere nonæ quàm octauæ, ne de figuris stellarum intelligeremus. Vnde constat ini-

ſtat initium Arietis iuxta Ptolemæum Primi mobilis, ſi ſtellas in latitudinem moueri ſtatuamus, eſſe idem cum initio Arietis octauæ ſphæræ, ſic intellecto, quod ad generalẽ rationem attinet.

Ortus ſtellæ ſeu uiſio, oriente Sole, uel occaſus, Heliaci ſeu ſolares dicuntur, fiuntq́ matutino. Veſpertino ortus atque occaſus ſyderum, chronici uocãtur. Omnis ortus fit ex orientis parte, initiumq́ ducit dum ſtella eſt cum Sole, uel parũ ante, aut in eius oppoſito: duratq́ uis eius ad XV dies, augeturq́ ac manet ad XXX plerunq́. Omnis etiam Occaſus tam chronicus quàm heliacus ſyderum, fit dum ſydera in occaſu ſunt, aut cum Sole uel propè, aut eius oppoſito, & tunc eſt finis occaſus. Vis ergo eius incipit per XXX dies antè: ſed eorum poſtremi XV ſunt efficaciores.

De ortu & occaſu ſtellarum.

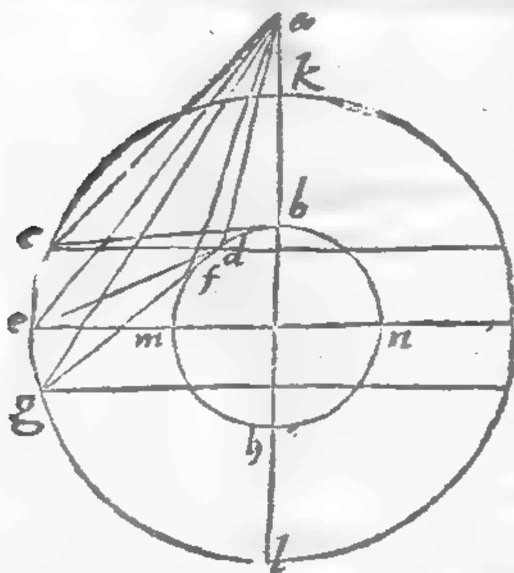
LVX ET LVMEN.

CAPVT XII.

RES ipſas maiores, minoresq́ uideri quàm ſint, ſæpius obſeruatum eſt: nam & candelæ accenſæ noctu, & ſtellæ nubilo tempore, & piſces in aqua, maiora quàm debeant uidentur: & Sol ac Luna, multo minora quàm ſint: neq́ hæc ad uiſus falſam cauſam transferenda ſunt. Videntur igitur primûm maiores, cùm in medio fuerint craſsiore, ut piſces in aqua, & in nube ſtellæ: ut contrà minores, propter loci ſubſtantiam tenuem, uelut aſtra quæ non ſolùm quod multum diſtent, ſed quod in cœlo ſint, cuius ſubſtantia, aëris, comparatione eſt tenuiſsima. Secundum eſt, medij denſioris propinquitas ad oculos, aut rem uiſam: nam uelut in perſpicilijs parum mutant rei magnitudinem, ſi uel ſuper rem uiſam, aut oculos ponan-

Res cur maiores quã debeant uideri, uideantur.

tur: at si paulò longius, magnitudinem rei non parum augent. Tertium est, cognitio distantiæ. Porrò de hoc & primo causæ genere aliâs diximus, dum de magnitudine astrorum ageremus. Maiores quartò uidentur, ob tenebras quæ lucent: sicut ob alienum splendorem, minores. Ob id in Sole faces minores, noctu autem maiores uidentur: uel quia sparguntur, uel refranguntur. Sparguntur autem non solùm lumina, sed & umbræ. Si enim inter lumen & parietem later ponatur, ac rursus inter laterem & parietem crystallum, umbra illa longè maior uidebitur, quàm si crystallum non interponatur. Refranguntur autem (ut Fracastoreus docet) radij plures, uelut cùm Luna dimidia est, ut maior inde uideatur. Exemplum sit A *Sol orbis lunaris, qui*



continetur B D F *&* C E G, *ponatur Luna in* C, *propior coniunctioni in* E, *in quadrante cum Sole in* G, *remotior quadrante: radij ergo Solis, dum est in* C, *refranguntur ex tota parte trianguli* V B C, *quæ continetur in circulo* A D E, *ex tota parte trianguli* A D F, *contentâ in eodem circulo: &* A D G, *ex tota parte trianguli* A F G, *in circulo contenta. Constat uerò quòd pars trianguli* A D E, *uel proxima, maxima est: quoniam supra* C *sunt minores, & infra contingentem in puncto* H, *iuxta coniunctionem* k *& oppositionem* L, *minima uidebitur: quod etiam in superioribus*

obser-

obseruasse se, affirmat: quamuis minores uideantur in coniunctione, quàm oppositione. Septima causa magnitudinis & paruitatis, est perspicua propinquitas & distātia: turrim enim & Solem, parua ob distantiam existimamus. Et quæ sub angulo minore uidentur, uelut si baculum eundem inspicias, oculo in A *posito maior uidebitur, secundū suum* M N, *quàm* B H, *ut in priori figura. Et quæ debiliter uidentur, minora apparēt: uelut tenuis ualde baculus, breuior seipso, si procul sit, crassiore. Et cōparatione, uelut propè eadē longitudo minor uidetur in crassioribus, quā tenuioribus. Vltimum hoc genus & ad picturas inter reliqua utilissimum est, seu propter umbras, seu propter imitationē, seu propter comparationem eorum quæ nota sunt: uelut homo arbore maior, etsi flumen transeundo superemineat: imitatio, ut cùm alba procul significantes esse pingimus.*

Specula quidem uitrea, licet difficilius maculentur, non tamen adeò syncerè effigiem reddunt ut chalybea: Crystallina omnibus meliora, sed pretiosiora. Ita undiq; aliquid deest. Metallica synceriora, & (ut ita dicam) iustiora: facilè uitiantur. Crystallina, chara & fragilia: uitrea, nitida & uilia, sed haud syncera, neq; enim lineamenta, neq; colorem natiuum reddunt. Specula exquisitissima sunt metallica.

INFLVXVS.
CAP. XIII.



INFLVXVM *syderum esse, nemo dubitare debet: eamq; uim occultam, qua omnia mortalia regūtur: quamuis quidam omninò improbi & ambitiosi, longè magis Herostrato impij, negauerint. Ille enim uanæ gloriæ cupiditate & perpetuitatis nominis Ephe*

sia Dia-

siæ Dianæ templum exussit. Quod quanquam egregium & pulchrum esset, nihilominus temporis cursu interiturum, & nullius utilitatis humano generi, dæmonique cuidam, aut simulachro dedicatum. At isti, ueritatem ipsam natura perpetuam, Deoque sacratam & humano generi utilissimam, euertere sola ambitione inani conantur. Et tamen ille meruit, ut suppresso nomine, cuius studio tantum facinus perpetrarat, diris cruciatibus extingueretur. Quid igitur hi tantorum malorum authores promerebuntur? Itaque cùm constet tot, tantaque præter spem, atque communem naturæ usum euenire, necesse est ea omnia in aliquam referre causam. / P[illegible] Inde mutationes temporum, niues, grandines, uenti, & mira quædam ac quasi prodigiosa? Veluti XVI anno regni Dauidis Scotorum Regis: salutis autem anno M.CCCC.XLVII, in Albione insula oues non pepererunt, corui atque monedulæ

dulæ hyeme quidem pullos eduxerunt, æstate non. Murium quoque tanta copia, ut uix ædes habitare, uel in agro quicquam referre coloni possent. Post XL autem annos, non minor aquarum copia, nec minore iactura, quàm murium. Sed dices, ratio horum naturalis est. Vtinam dicam, atque magis dignæ admiratione, utpote cur hyeme corui oua posuerint, æstate autem minimè? Quoniam calida fuit ea hyems, & præcox, ut ita dicam. Aues autem calore oua ædunt. Vnde & ars docet rustica, oua gallinarum plurima, hyeme habere, si in calido loco alantur. Quid igitur mirum est, calidam temperiem cœli aues ad pullos ædendos excitasse? Tum maximè si cibi calidi accesserunt. At dices, nequaquam: sed calor sufficit ex terra, uel mari, aut à uentis genitus. Verùm hoc nos iam docuimus in libris superioribus, nullum calorem generare, nisi cœlestem. Eum uerò qui oritur alijs ex causis quæ ex his non pendent, non facere ad generationem, nisi ut cœlestem à contrario impediente liberat. Quòd potissimùm est materiæ crassities. Ista arbores quasdam igne fouemus in hyeme. Exhaustis igitur uiribus in hyeme, nihil mirum est aut fuit, aues in æstate cessasse. Hæc igitur ratio manifesta est, & ab influxu ducit originem. Igitur hæc & talia cùm omnes admittant, causam tamen aliam ab influxu esse credunt. Quidam enim primò, [illegible] causam propriam arbitrantur, alij uerò [illegible] casum, ut Epicurei: alij à [illegible] elementis ea procedere arbitrantur. [illegible] cogitare. Ego uerò [illegible] Sole [illegible] sunt sub oculis

[redacted] *Dæmones autem si ta-lia possent, aut hostes, humanum totum genus delerent, aut multos amici iuuarent præter spem, cùm id illis facillimum esset. In casum si omnia referas, ordinem tollis. At ordinem in cœlestibus & mirum, & constantem, manifestissimum est esse. Nam non tanto tempore ante deliquia prædici possent. Qui uerò talia ad uim elementorum transferre conantur, ac omnia eo modo confundere, si hoc quod perspicuum est. (Nihil generari absq; stellarum & luminarium calore. Nullum esse elementum calidum natura, sed omnia frigidissima) scirent, iam de his haud dubitarent. At demum refugiunt ad calorem syderum, quo omnia profectò concalescunt, influxum tamen & abditam causam esse negant. Atque ita se peripateticos profitentur. Ego uerò hos minus absurda dicere haud uideo. Sed quid interest quòd dicas, ex caloris mixtione & mensura incerta hoc fieri, aut occulta ui atq; influxu? Nam influxum quid sit, aliâs diximus. Negare enim nemo potest, mensuras rerum & qualitatum sæpe incertas esse. Tum etiam aliquas esse, quas uocamus refractas uires, seu iteratas actiones, à quibus abditæ nobis uirtutes generantur. Licebit igitur & has meritò influxus appellare. Vt in uniuersum nil aliud sit in-*

Dæmones nihil posse.

sit influxus, quum certa caloris cœlestis mẽsura in magnitudine sui, tempore actionis nobis autem incerta. Cum verò etiam in his inferioribus videamus, ubi sunt qualitatum actiones perspicuæ, alias minus manifestas, ut in Herculeo lapide ac similibus: cur in cœlo, corpore æterno ac nobilissimo, tales vires esse negabimus? Præsertim cum hæc inferiora effectus sint superiorum, saltem ratione qualitatum, quæ omnibus notæ sunt. [redacted]

Cur quidã in tormẽtis adeò pertĩnaces ac in opinionib.

animus

[redacted]

Luna quib. dominetur

Sed his omissis, uideamus Sol omnibus dominatur maximè ... nati, ob magnitudinem & lucis copiam: inde Luna, ob easdem causas, maxima enim nobis est post Solem: simpliciter autem non ... Dominatur autem maximè humidis, ut piscibus & aquis, medullis quoque & cerebro animalium: & inter radices, alleo & cepis, quod plurimo humido constent. Unde Palladius refert, allium si Luna sub terris posita seratur, & rursus Luna sub terra latente uellatur, odoris fœditate cariturum.

Alleũ ut minus malè oleat.

riturum. Generaliter autem sata semina luna crescente, robustiores plantas, & insipidiores generare. ut contrà, luna lumine deficiēte, id est, ab oppositione, tenuiores & acriores inde natum existimo, ut magni fructus aut radices, seu herbæ rarò odore & sapore præstent. Quin etiam referunt, ozimum prima luna tritum, & in ollam nouam inditū, sub plenilunio, ab altero capite flores emittere: quòd si duplicato tempore sub terra defodiatur, strigones generare, aliàs dictum est scorpiones. Vt ut sit, maiores sunt astrorum uires, quàm ut credantur. Sauonarola scripsit, anno bissextili sterilescere animalia & mulieres: quæ uerò pepererint, cum labore pariunt. Et quod maius est ac prodigio simile, cuspidem seminum ac nucleorum fructuum, maximè mali quod apium uocant, non ad florem seu apicem pomi, sed ad pediculum uerti. Verùm cū ratio anni huius non sit constans, sed uoluntaria (nam à quocunq; initium sumi poterat) manifestum est, illam ex fortuita & naturali constare: naturalis quidem, in libris de Subtilitate est explicata: fortuita est, quoniam contigit, ut talia in annum, quem isti pro bissexto statuerunt, inciderent.

Plantæ ui sapore aut magnitudine præstēt.

Anni bissextilis mira.

[redacted] Exemplum, uolo scire quæ conditio futura sit anno millesimo, quingentesimo, quinquagesimoquarto, inchoante mihi uigesima quarta die Septembris, usq; ad annum millesimum, quingentesimum, quinquagesimumquintum eadem die. Primùm, considero annum 1 5 4 2. & eò anno feci iter nulla causa, suscepi filium, fui infortunatus in lucro causa mea, non quòd multi non me quærerent: ædidi quædā. Igitur cùm nunc non habeam u-

[redacted]

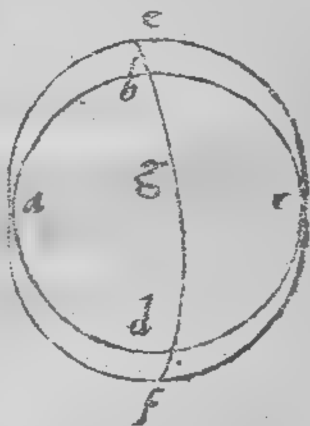
H xorem,

xorem, reliqua omnia proportione habita, correspondebunt. Similiter considero annum 1535. in quo fui infœlicissimus, ut unquam in uita: tristis, anxius, cum timore, paruo lucro, & ita comparabo hunc annum anno 1553. sicut annum 1535. anno 1534. in quo fui satis fœlix. Idem ergo faciam de anno millesimo, quingentesimo, quadragesimosexto, in quo habui augmentum lucri, sed anxietatem magnam, & oppressus fui multũ: similiter ad annum millesimum, quingentesimum & quinquagesimum me referam, in quo fuit etiam anxietas magna: & ita ad annum millesimum, quingentesimum, uigesimumquartũ, in quo suscepi in fine anni honorem cum cõtentione, sine utilitate, & cum anxietate magna. Causa uerò horum est duodecim, quia Iupiter redit ad eundem locum in natalitio die, & completur ordo duodecim signorum in processu. Et Ptolemæus multũ tribuit huic reditui: nec est uerisimile, quòd tantùm tribuerit huic circuitui locorũ principaliũ, nisi id experimentis multis cõprobasset: ideò hic circuitus est potentissimus, & significat supra uitam, honores, & diuitias, ac magistratus principaliter. Nouendecim est, quia luna redit ad eundem locum [redacted] cat supra [redacted] litates [redacted] ideò significat gaudia, dona, [redacted] mulieribus fermè similem (ut dixi) cõparando tamen semper statui præcedẽtis anni: nam nec cæcus uidebit, nec pauper ditabitur, sed omnia habita proportione sunt metienda. Quarto anno redeunt loca aphetica ad trigonũ suum: quod etiam contingit octauo anno: ideò quartus est imbecillior. & hoc processu: propter motũ etiam Solis ascẽdens & cuspides, ad idem redeunt: ideò tales anni magnam habent

bent similitudinem cum suis correspondentibus, in omnibus: non tamen adeò exquisitã, ut octauus, & multò minùs, quàm duodecimus. Sed trigesimo anno Saturnus redit ad suum locũ, ideò significat easdem actiones in laboribus & cultu rerum stabilium: sed hæc similitudo est ualdè parua, propter ætatum mutationem. Hæc autem non sunt semper uera, sed ut plurimũ: ut etiam omnes aliæ regulæ rerum naturalium. Et eò magis, quòd directiones perturbant omnes istos ordines. Sed directiones significant unam rem tantùm, & non abrumpunt, nisi ordinem duorum annorum, non reliquorum.

Qui syderum influxum negant, hoc solùm mihi respondeant uelim, quònam pacto ratio hæc tam subtilis, quæ experimento quotidie deprehenditur, aliter constare posiit? Neq; hoc meum inuentũ est, sed Federici Iadertini, tametsi in pauculis defecerit, rem uerò totam obscuriùs tradiderit. Statuatur ergo A B C D æquinoctij circulus in sphæra terræ, & super ipsum duo semicirculi A E C, & A F C paulùlum, id est, pro portione quinque cubitorum in medio eleuati in punctis medijs utrinq;, & in partibus nonaginta, scilicet in punctis C & A contangant sphæram. Puncta uerò E & F constituantur in meridiano E G F mobili, & in quo etiam ipsa per partes uigintitres cum dimidia traduci posint utrinq;, iuxta maximam declinationem Solis. Constituantur etiam duo finitores tuæ regionis, obliquus scilicet, & rectus: omnes hi circuli præter meridianum, qui transit per E & F, sphæram tangant, & super meridianum uelus constituatur, ita

Maris æstus quomodo fiat.



 ut meri-

ut meridianus circumagi possit. Tunc hæc axiomata experimẽto comprobata assumantur, scilicet Solem & Lunam, ubi sunt aquas maris ad summum altitudinis euehere. Et rursus in punctis oppositis. Lunam quoq; aliquanto plus posse, quàm Solem. Hunc etiam motum qui fit aquarum, sensim remitti. Lunam etiam dum latet, minùs posse longè, quàm plenam. Quibus suppositis sequuntur hæc confestim, quæ etiam in sphæra loca luminarium traducendo quisq; in uelo experiri poterit. Primùm igitur loca nonaginta partibus distantia à luminaribus, nullam habebunt altitudinem insolitam, sed erunt humillima totius maris: loca uerò lumĩnaribus propinquiora uelocissimè mouebuntur: remotiora, humiliora. Pars etiam aquæ ante luminare fluit uersus occidentem: quæ uerò est pòst, ad orientem retrocedit. Ex his etiam sequitur, ut dum Sol est in opposito Lunæ, maxima fiant incrementa: deinde dum inuenta sunt luminaria, quia Luna minùs potest. Dum uerò quadrato radio se respiciunt, nullus fit æstus: quoniam in quatuor punctis oppositis æqualiter aqua eleuatur: igitur & in intermedijs, ex A enim ante, ex E retrò fertur, igitur & immobilis redditur, alijs temporibus uariatur æstus, quantum est spatium inter luminaria, ut prima die post coniunctionem per horam quiescit, secunda per duas, atq; ita deinceps: septima & octaua nullus est æstus, nona per horam, decima duabus horis. Cumq; æstus paulò plus occupet, dum fluunt aquæ sex horis, & totidem dum refluunt, & in meridie aquæ sint altissimæ è Solis directo: sequitur, ut æquinoctij tempore aquæ incipiant fluere dum Sol oritur, desinuntq; dum occìdit: sub solstitio æstiuo duabus horis post ortum Solis incipiant, duabus ante occasum dèsinant: sub bruma duabus horis ante Solis ortũ rursus incipiant, totidem desinãt:

post

post occasum medijs temporibus iuxta proportionem, tunc enim Sol in finitore recto regionis positus est: idem de Luna. Atq; ea ratione etiam duplicẽ habent motum à Septentrione in Meridiem in tribus mensibus, & à meridie in septentrionem in tribus alijs. Et in septem diebus eodem modo ac septem, ob lunæ motum in signifero: ex quibus omnibus innumeræ uarietates consurgunt: nam in tanto tempore mutatur locus aquarum ab extremo in extremum. Extremum autem medium, propter oppositionem.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate *Lib. III.*

De mixtis generaliter.

MIXTORVM PROPRIETATES. CAP. XIIII.



ETALLVM *est res dura, ductilis: cera ductilis est ac lutum, non dura tamen: lapides duri non ductiles tãmen: sulphur, nec durũ, nec ductile. Nullum ductile perspicuũ, nec perspicuum ductile. Vitrum dum liquescit, ducitur, at tunc perspicuum non est: cùm uerò perspicuũ est, concreuit, & est frangibile. Ergo natura uitri quodammodo media est inter lapideã, metallicamq́;. Quærendum est igitur, cur perspicuum duci non possit? Et* Perspicuũ nullum duci potest.

 quod

quod duci potest, non sit perspicuum? Præter causæ enim (quæ per se scitu pulchra est) inuentionem, accedet non leuis utilitas, si quoquomodo uiam inuenire poterimus faciendi, ut idem sit perspicuum ac ductile: nihil lucrosius aut dignius, si rem ipsam spectemus. Oportet autem illud supponere, quod manifestũ, perspicuum esse quod siccum est, tale autem duci non potest. Quod uerò ducitur, humido pingui abundat, ob id'q; ducitur. Indicio est, quòd omnia metalla longo usu manum tingunt: lapidum autem nullus. Sed omnia habere humidum pingue, constat. Manifestum est autẽ in lapidibus, qui flagrant, ut de bagate dictum est aliàs Et ob id tales, & quicunq; molles sunt, tingunt gestati, & tangentes carnem: sed hi, non ueri lapides sunt. Itaq; lapides ueri, & ipsi humidũ habent pingue, sed exiguũ ualde. Quòd si perspicui sint, etiam tenue: si non, crassum: metalla autem multum, & ob id tingunt manus, nec perspicua sunt, & duci possunt, & liquescunt: lapides autem perspicui, quoniam tenue habent humidum pingue, paucum'q;, nec tingunt, nec duci possunt, nec liquescunt. Cùm igitur omnia consentiant, manifestum est, hanc esse rationem.

Sed illud dubium magis relinquitur, cur quæ concrescunt, perspicua sint, ut uitrum: cũ autem liquescunt, fiunt opaca. At id dissolui dubium nequit, nisi illud priùs docuerimus, cur uitrum frigore fiat peruium, urina autem conturbetur, & opaca fiat? Contraria autem ratione, urina calore fiat perspicua, uitrum autem opacũ? Dictum est aliàs, quoniam quæ humida sunt & pinguia, à frigore fiunt opaca, ut oleum, & urina, quia pinguedo concrescit in grumos. Quæ uerò humidum tenuius habent, ut uitrum, concreta fiunt magis translucida: quoniam ob soliditatem, maior fit refle-

Vitrum cur liquefactũ minùs luceat.

reflexio luminis, & ob id etiam candidiora apparent. Vere tamen non sunt magis translucida, sed ita uidentur. Accedit, quòd uitrum, quoniam non sine igne liquescit, adustis quibusdam tenuioribus partibus in superficie, & fumo ignis extrinsecùs accedente fit obscurius: quæ ambo dum concrescit ob frigus, euanescentia, purius illud reddunt.

Sed dices, lachrymæ arborum perspicuæ sunt, & duci possunt. Et pinguia, ut succinum, quod maximè ardet, translucent. Verùm, succinum nisi liquescat, non potest duci. Et ideò nulla lachryma arboris admodum durescit, quia tenue est humidum, licet pingue. Non potest autem multùm durescere, quoniam pingue est, ut etiam metalla: sed minùs, quia subtilius humidum ac pinguius: & ob id ardent omnes lachrymæ, & plurimùm olei continent. Metallorum autem nullum, quamuis liquefactum, ardet. Quod igitur tenue est & non pingue, ut lapidum humidum, durum euadit, & duci nequit. Perspicuumq́; est, si à terra sit purum: opacum, si non. Quod uerò pingue est, ac tenue, multumq́; duci potest, liquescit facillimè, nec multum potest durescere. Perspicuum & illud, si parum. Quod uerò spontè quasi concrescit, pingue & crassum, durum est: non tamen ut quod tenue est, ducitur & liquatur. Hoc nunc ostendam, initio facto à manifestissimis: constat enim glaciem ex aqua fieri à magno frigore, soluiq́; minimo calore, perspicuam esse: nec posse duci, nec perennẽ esse, cùm à quocunq; calore dissoluatur. Est autem aqua humidum purũ, non pingue & crassum. Quod enim purũ humidum sit, manifestũ est: cùm sit adeò perspicua. Quod nõ pinguis, quia nõ est lenta, nec ardet: nam metalla, lenta sunt: nõ ardent aũt, licet pinguia, quia terræ plurimum habent admixtum. Crassum autem aquæ, humidum

est, quia non nisi à magno frigore cogitur in glaciem. Non solùm autem quæ à frigore congelantur, à calore dissoluuntur, ut inquit Aristoteles: sed quæ à magno frigore congelantur, à paruo calore dissoluuntur: ut quæ à paruo frigore congelantur, magno calore indigent, ut liquescant. Cùm igitur gemmæ perspicuæ sint, quæ tamen tales sunt, ab humido aqueo & puro creatæ sunt. Quia uerò non nisi magno calore liquescunt, à pauco frigore sunt congelatæ. Hoc autem ita se habet. Sit quòd congelari debet à proportione dupla, octo habens uires, frigus igitur sexdecim: si igitur à quadrupla proportione congelari debet, aut frigus ad trigintaduo perueniet, aut aqueum humidum ad quatuor deueniet. Si igitur ad quatuor deueniet quatuor alijs numeris minuetur. Si augeatur frigus, sexdecim numeris augebitur. Et ita si ad octuplam deueniat proportionem, frigus ad sexagintaquatuor, substantia uerò ad duo tantùm perueniret: augmentum igitur diminutioni sexdecuplum esse conueniet. Geminata adhuc proportione incrementum diminutioni proportionem habebit, quā sexagintaquatuor ad unum. Constet igitur longè maiorē duritiem accedere ex tenuitate substantiæ aquei humidi, quàm ex incremento frigoris, quod experientia docet. Cùm igitur gemmæ durissimæ sint, frigore pauco congelantur, tenuissima tamen substantia aquei humidi constant. At tenue humidum à calore fit: gemmæ igitur optimæ in calidissima generantur regione. Quòd etsi aliquæ eiusdem generis sub polis oriantur: duritie longè inferiores erunt.

Iuxta hoc igitur dicemus, humidum omne purum, multum esse: & multū, purum: & impurum, paucū: & paucum, impurum. Quoniam si multū sit, necesse est cùm referatur, quod reliquum est, esse exiguum: ergo purum. Atq; ita de alijs.

aliis. Sint igitur hæc mixtorum genera: Aqueum purũ crassum, ut glacies. Aqueum purũ tenue, ut adamas. Aqueũ impurũ crassum, ut later. Aqueum, impurũ tenue, ut gemmæ opacæ, è quibus nobilissima achates, & quã uocamus nicolum: sunt enim duriores. Rursus pingue humidum purum crassum, ut lachryma. Et pingue humidum purum tenue, ut succinum. Pingue humidum impurum tenue, ut metalla. Pingue humidum impurum crassum, ut adeps. Porrò uitrum humido constat aqueo puro, & in substantiæ crassitie mediocri. Ideò tantò durius glacie, quantò mollius gemma. Intelligo discrimen hoc iuxta genus, non magnitudinẽ. Nuper enim ostendimus, longè plus adamantem duriorem uitro esse, quàm uitrum glacie. Aequalis enim differentia iuxta mensuram in tenuitate & crassitie, maiorem multò facit proportionem frigoris in extremitate tenuiorum substantiarum, quàm crassiorum, ut in figura uides. Nam differentia proportionis triginta ad unum, à proportione triginta ad tria, est tripla. Sed differentia proportionis triginta ad tria, ad proportionem triginta ad quinque, est minor dupla.

Differentiæ mixtorum.

1	3	5
	30	

Iam uerò uideamus, in quo genere reponendum sit uitrum, ac talia: manifestum est autem, quod humidum eius est aqueum, quia minimè ductile: & purum, quia translucet, & mediocre, quia mediocriter (ut dictum est) durum. Marmor uerò, humido aqueo constat impuro, quia opacum & mediocris substantiæ, ob mediocrem duritiem. Butyrum & cera, ut adeps. Pix uerò, humidis aqueis & pinguibus, impuris & crassæ substantiæ constat: ob hoc ardet, & non benè: opaca est satis, & parum dura fit. Argilla, aqueo humido mediocri & crasso constat, ob id parùm durescit. Habet & nonnihil pinguis humidi, unde ducitur:

Vitrum.

Marmor.

Butyrum & cera.

Argilla.

& ob id etiam mollior est, nec siccescit, ut later. Quæ enim terreum admixtum habent ubi coquantur, pingue humidum celerius aqueo assumitur, quia exuritur. Sed si pingue, & aqueum humidum absque terra substantia excoquantur, humidum aqueum celerius pingui consumitur: lana uerò & spongia, pingui humido impurissimo, & tenui constant. Ob hoc duci possunt, & opaca sunt, & dura, licet ob tenuitatem non talia uideantur. Sal uerò ex aquea substantia mediocriter pura, crassáq;, ut quæ nil concoctionis sortita sit, constat. Sed non propriè frigore concretum est, licet autem in tabella cuiq; hæc exponere. In uniuersum igitur, aquei humidi proprium est non ductile euadere cùm concrescit, ut pinguis contrà. Impuri opacum, ut puri perspicuum. Crassi parùm durescere, tenuis multûm. Explicanda igitur est omnium horum ratio. Sed quòd impurum humidum sit opacum, purum autem perspicuũ, si quis aut dubitet, aut causam quærat, absque sensu esse uidebitur. Terra enim quoniam fex est quædam, opaca est. Verùm quòd tenue humidum, frigore in magnam concrescat duritiem, iam demonstratum est, non solùm ob tenuitatem, qua plurimùm patitur, sed & ob diuturnitatẽ actionis. Nam frigus illud elementi, est & saxorum. Ob hoc gemmæ pleræque, quòd duriores sint cæteris lapidibus, inter saxa cõcrescunt. Propria etiam causa duritiei est, quòd minimè sit porosum, & ideò ualde continuum: substantia autem quò tenuior, eò magis continua: & ea magis cùm concretio, non simul, sed sensim fiat: propter frigoris paruitatem. Quod autem pingue humidum ductile sit, clarum est, quia nunquam perfectè concrescit ob aëream partem (non dico aërem, nemo sit tam amens) quæ ubique sparsa est. Ideò cûm aërea illa pars solûm crassior fiat, non autem

Humidũ aqueum cũ pingui celerius consumitur ab igne, cũ per se sola fuerint: cũ uerò cum terrea substantia contrariũ accidit.

tem concrescat, ut de oleo Aristoteles testatur, constat nullum pingue ita posse frigore concrescere, quin ductile remaneat. Idem quoque faciliter ardet, quoniam à calore iam est immutatum, cùm sit concoctum.

His uisis, scire necessarium est, cur uitrum cûm liquefactum est, ducitur: cùm concreuit, non. Sic & cornua, sed non adeò ut uitrum, cùm mollescunt cûm uerò refrigerantur, ductilia aliquo modo manent, uitrum autem nihil? Vtrunque igitur ex puro humido constat: uitrum tamen ex puriore ac tenuiore, utpote ex aqueo. Pingue enim humidum crassius est, paribus causis, aqueo, quod pingue sit, quia coctum. In coctione uerò licet aërea quædam pars generetur, mixtum tamen densius redditur. Vitrum igitur ob tenuitatem substantiæ, ubi à frigore concreuerit, ductile nullo modo manet. Cornua nunquam perfectè concrescunt ob humidi pinguis partem. Vitrum igitur liquefactum ducitur, ob aquei humidi substantiæ mediocritatem. Densum enim est quodcunque tenuis est substantiæ, quia partes partibus maximè cohærent. Cornua non perfectè liquescunt, ob humidi impuritatem. Lac uerò & sanguis à quo fibræ non sint detractæ, à frigore concrescunt, uelut & adeps: sed aquea & terrea substantia constant, terreum autem plurimũ: & cùm à frigore coguntur, exhalant: ideò à calore nõ liquescunt. Quæ uerò concrescunt à frigore perfectè, parum humidi pinguis habent, uelut serum, urina & lixiuium. Vrina uerò plus habet pinguis humidi, quàm reliqua. Ex his tandem concluditur, quòd si quis uellet inuenire materiam duram, ductilem atque perspicuam, oporteret, ut esset pura, tenuis, & media inter pinguem & aqueam, qualis est uitri, cùm liquefactum est. Sed cur substantia hæc uitri non potest manere liquida, absque immenso ca-

Vitri & cornuũ discrimen.

Lactis & sanguinis natura.

so calore? Ex hoc enim tota ratio quæsiti pendet. Conuenit autem eadem quæstio metallis; quanquam diuerso fine. Illa enim ductilia sunt, uitrum autem nequaquam. Causa igitur in uitro est, quòd quia ductile est dum calet, nec pingue, oportet, ut sit tenuissimæ substantiæ: quamobrem confestim, ut à minimo calore patiatur, necesse est. In metallis humidum pingue, est ob duritiem necessariò ualde tenue, igitur à quocunque frigore statim fermè congelantur. Quod igitur durum est; liquidum absque immenso calore manere non potest. Non igitur ab igne hoc fieri potest, ut confestim cogatur. Quod enim confestim cogitur, aut impurum habet humidorum alterutrũ, atque sic opacum erit: aut tenuissimum aqueum, nec ductile erit: aut pingue, sicque durum esse non potest. Relinquitur igitur, ut sensim cogatur, quod tale esse debet. Distillatione igitur materia collecta & sepultura diuturna, necessariò constat, quôd durum perspicuum & ductile esse possit. Fabulatur igitur Plinius, qui uitrum ductile factũ paulò ante sua tempora, affirmauit. Sed & reliqua fermè omnia talia sunt.

Cur uitrum non potest manere liquefactum absq; calore immẽso.

Quæ uerò ab igne patiuntur, quadrifariàm afficiuntur: alia enim uruntur, ut ligna: alia liquescunt, ut metalla: alia in uaporem & in fumum uertuntur, ut aqua: alia exhalant & dupliciter, pingue quod in fuliginem, & ut ab oleo quod uertitur in nidorem. Differt fumus ab exhalatione in tribus: nam exhalatio à pingui fit, & in partem etiam siccam secum trahit, & coinquinat, nec madefacit: contrarium fumus. Quædam etiam uidentur ab igne nõ pati, aut parũ omninò, ut aurum & carbunculus, ob substantiæ densitatem. Sic igitur Aristoteles in Meteorologicis disseruit. Corporum uerò differẽtiæ ut ad ignem comparantur, sunt tres: quædam concipiunt flammam, ut aqua ardens: quædam

Ignis quadrifariã corpora afficit.

Fumi & exhalationis differentia.

Lib.4.ca.9.

dam ignem sine flamma, ut ferrum & lapides: quædam solum calorem, idq; dupliciter: aut ut in uaporẽ concedant, ut aqua: aut ut molliantur humore, cùm aqua ingreditur, elixatioq; uocatur. Quædam plura ex his cõcipiunt, ut ligna, quæ & uruntur, & inflammantur. Quæ etiam inflammantur, in uaporẽ transire possunt, uelut oleum, & reliqua pinguia. Quædam etiam dum inflammantur, liquescunt, ut thus. Quædam etiam dum calorem solùm concipiunt, liquescunt, ut metalla. Difficile autem uidetur uri & liquefieri, nisi forsan aurum. Sed non mihi uidetur: nam argentum dum liquescit, album uidetur. In uniuersum igitur erunt septem differentiæ, aut etiam forsan plures: sed simplices, non plures. Erunt igitur quæ tantùm uruntur, ut chalybs & lapides. Hæc autem poros habẽt, & humidum aqueum, & non multum: unde glacies non uritur, nec ligna uiridia, nec caro, aut pinguedo, sed inflammatur, nec carbunculus, quia poros non habet. Aliæ quæ tantùm inflammantur, ut aqua ardens & oleum. Hæc aut pinguia tantùm, aut siccissima & tenuissima, ueluti palea. Quæ autem uruntur & inflammantur, terrea sunt & pinguia. Vt enim terrea uruntur, ut pinguia inflammantur: ut ligna in clibano siccata, de quibus aliàs diximus. Talia autem poros habent. Quæ uerò dum inflammantur, liquescunt, ut xyloaloes, optimum humidum pingue habent & crassum admixtum terreo subtili, quod absumitur ante ipsum pingue. Manifestum est autẽ, talia nihil habere humidi aquei. Ob id concocta maximè & redolentia. Quæ uerò non uertuntur in ignem, sed exhalant: alia quia aquea prorsus, ut serum, aqua, urina, acetum: alia quia ualde impurum habent humidum, unde flammã non concipiunt, quia flamma non nisi in humido puro accenditur, & non uruntur, quia nullũ humidum

Metalla cur nec urãtur, nec inflammentur.

dum actu uri potest: absumuntur. Vruntur autem, cùm iam siccata fuerint. Quæ autem substantiam humidam admittunt, & mollia sunt ac solida, elixantur. Ossa non elixantur, quia dura. Cera, quia solida non est: & argilla, multò minùs elixari potest. Pinguedo non elixatur, quia substantia humidam non admittit. Quæ igitur liquescunt, partim inflammantur, ut thus: partim absumuntur, ut aqua, partim manent, ut aurum, & quasi argentum. Manent autem, quia dum liquescunt, fiunt solidissima & absq; poris. Ob id arsenicum additum cogit ipsum absumi, magisq; argentum, quia separat partes, & separando uri facit. Non autem omnia, aut plurima, separant: sed quod solùm graue est ac tenue: reliqua enim non miscentur. Quòd & si misceantur, oportet ut non & ipsa non patiantur, uelut argentum auro mixtũ. Quæ etiam statim absumuntur, ut plumbum, non cogunt minui. Sed talia cùm grauia sint, necesse est esse crassæ substantiæ. Nullum enim graue tenuis substantiæ, potest celeriter absumi.

Cur aurum addito arsenico absumatur ab igne.

Ex his habetur discrimen mixtorum sic. Quæ uruntur, terrea sunt, cum humido ualde impuro. Quæ liquantur, plurimum habent necessariò humidi. Quæ liquantur & ardent, plurimum habent humidi pinguis, ut bitumen, sulphur: modicum autem aquei, ut penè nihil. Quæ mollescunt igne, terrea sunt, & mediocre habent humidum, ut cornua & ferrum. Quæ mollescunt aqua & igne, concreta fuerunt primò à calore, inde frigore, ut cornua & carnes. Quæ uerò dissoluuntur ab aqua, concreta sunt à calore & porosa, & aquea, ut sal & nitrum. Aquea uerò, frigidissima sunt, inde terrea: pinguia autem, calida. Quæ uerò ab igne passa sunt, nec liquescunt, nec liquida sunt spontè, omnia calida, ut calx, cinis, lateres: sed hi minùs, quia ab initio

uitio liquidi fuêre. Verùm & quæ decidunt ex illis, ut in distillationibus metallicorum olea, & aquæ. Et aqua ardens, quoniam à calido per distillationem prouenit. Et illa, quæ putredine etiam concreta sunt aut dissoluta, calida omnia. Frigore im̃odico concreta omnia, sunt humida ualdè, non tamen omnia frigida. Aqua enim frigida, uinum autem calidum, & adeps.

Tertium generale discrimem est ab aqua: idq; unius modi est: nam quæ densa sunt, non madescunt, ut metalla: & quæ concreta sunt calore, ut sal. Omne igitur quod madescit, terreum est & porosum, latis foraminibus, ut aqua ingredi possit. Quæ spontè mollia sunt, ut lora, caro, molliora euadunt: quæ omninò sicca, non ut pumex. De descensu uerò in aqua, aut supernatatione, aliàs dictum est. Madescunt ergo, quæ uniuersim latos poros habent. Quæ madescant.

Quartum discrimen est à uiolenta separatione, cuius quatuor sunt species: findere, frangere, comminuere, & diuidere. Comminuuntur ut glacies, quæ in partes minimas diuiditur: franguntur, quæ in maximas, ut ligna: quædam utroque modo, ut lateres. Franguntur solùm, quæ poros habent secundùm unam rationem, & alio modo diuiduntur, ut ligna. Foramina enim secundùm longitudinem habent, ubi dissecentur secundùm eam, finduntur: ubi flectantur, franguntur, quia foramina nõ resistunt. Sed si foramina passim sint, ut in glacie, cõminuitur percussum. At si quædam parua & frequentia, alia magna, ut in lateribus, uehementer concussa, franguntur & comminuuntur: leuiter tantùm, franguntur. Oportet autem omnia talia sicca esse, nam lorum nec frangitur, nec comminuitur, nec finditur. Findi dicimus, quod iusto plus separatur, quàm diuisum fuerit. Cùm uerò quantũ uolumus, diuidi dicitur: Frãgi, findi, comminui, diuidi qd.

ut ligna

ut ligna diuisa longitudine, cùm secantur in parua frustà.

Violentia absq; separatione octo modis.

Quintum uerò discrimen est absq; separatione manifesta, cùm uiolentia mixto accidit. Sunt autem eius octo species. Sed de ductili iam dictum est. Reliquæ sunt. flexile: tenax, quod comprimi, quod imprimi, quod formari, quod trahi, quod in massam redigi. Flexilis itaq; causam diximus, poros secundũ longitudinem ex ensos. Id etiam humidum esse oportet. Pumex enim quotquot foraminibus si flectatur, frangitur. Cera tametsi humida, & adeps, nõ flectuntur: oportet enim terreũ id esse etiã. Tenacia diximus, aêrea esse oportere, quod quælibet pars sit in qualibet parte, ut in his quæ filis breuibus constant. Facilè enim cedit, nec tamen diuiditur aërcum pingue. Viscida ergo sũt a qua putrescente, si olei quippiam misceatur, unde ampullæ proijci solent. Friabile dicitur, quod humido pingui caret. Tale uerò latorũ pororum & siccũ esse oportet. Et si quis (ob id) herbas terere uelit, siccat aut urit. Expresso enim humido omni, tenax omninò esse non potest, πιεσὸν quod cogi potest, quoniã humido pingui constant, & cauitates habẽt aëre uel humore repletas: ideóq; cõpressa minus occupant spatij, ut lana atq; spongia. πιλητὰ uerò quæ subiguntur, ut cera & farina cum aqua mixta. Hæc materiam præbent his, quæ imprimuntur, & quæ formantur. Imprimuntur autẽ quæcunq; flecti possunt, & flexa manent, ut æs inter dura, cera inter mollia. Ob id nullũ terreum siccum ualde imprimitur, nec ligna licet flectantur, non enim manẽt. Quæ

Quæ formãtur quatuor generaum.

uerò impressa formã retinent benè, ut metalla pleraq;, dicuntur formari: unde ex illis statuæ finguntur. Quædã uerò siccantur calore, ut argilla à figulo. Nulla autẽ harum exacta esse potest, quoniam calor necessariò siccando corrumpit. Elegantiora sunt, quæ frigore coguntur, ut metalla.

talla. Alia formantur stylo, alia incude: omnium elegantissima quæ stylo, quòd incus dum percutitur, repercutitq́, figuram uitiat: proxima tamen cælatis, & meliora his, quæ per plasticen fiunt. Trahuntur quæcunq; flecti possunt. Ob id uerò trahuntur, quoniam multum habent pinguis humidi, non tamen tantum quin terrea uincat pars, ut lora, pili, farina subacta, gluten. Pleraq; horum comprimi possunt, non tamen omnia. Pituita enim trahitur, nō comprimitur. Quædam etiam comprimuntur, nec trahūtur, ut spongiæ. Hæ igitur sunt differentiæ rerum mixtarum, ut ab alijs patiuntur, nec quicquam agunt.

Præstat autem scire quæ patiantur, & quomodo: non solùm in genere, sed singillatim, & quæ non. Lateres non liquescūt à calore aut frigore, quia ab utroq; sunt siccati: ab aqua tamen, ut marmor, diuturno tēpore dissoluuntur. Mel concrescit calore & durum redditur: ab eodem tamen, ut pix liquatur. Ouum à calore & frigore seorsum indurari potest. Sed non solùm hoc sufficit: sed oportet scire quantum unumquodq; patiatur. Alia enim indurata euadunt, ut pix: alia ut later, alia ut silex, & quædam ut gemmæ. Oportet etiam scire, in quā materiā quodlibet horum transeat, ut utilis sit contemplatio.

Alia uerò mixtorū comparatio est ad sensus (auditum nūc iure prætermitto, quòd sonus à mixtione non fiat) sicq; sapores, odores, colores, & qualitates, quæ tangi possunt, fiunt. Itaq; de causis horū atq; differentijs, nunc dicendum est. Igitur ut à gustu initium sumamus, saporum quidam in humido fiunt, quidam in sicco, quidam in temperato. Accipiamus igitur quod manifestum, scilicet frigidum, nullum saporem efficere. Ob id nec aqua, nec terra, saporē ullum habent. Atq; sapore carere, Insipidum saporem uocant. Indicat Insipidi causa & actio.

dicat igitur insipidus sapor frigiditatem prædominari: substantiamq́; illam, seu aquea sit, seu terrea, esse crassam. Quia in illam nullus calor egit. Ob id igitur elementa cùm omnia frigida sint, insipida sunt, aër, aqua, terra. Hæc nostris principijs pulcherrimè consentiunt. Ex mixtis autem omnia, in quæ calor nullus egit, uel in quæ elementa egerunt, insipida sunt, ut endiuia alba, quod terra soleat obrui. Talia igitur omnia, frigida sunt & crassa. In his ergo excellens sensus non est, quia frigiditas nihil operata est, ob substantiæ crassitiem. Omnia tamen talia, immoderatè frigida sunt. Non tamen occidunt, quoniam crassæ sunt substantiæ. Omnia uerò illa, in quæ calor immoderatus egit, necessariò sunt tenuia: nō enim crassa esse possunt cum immodico calore, cùm ipse calor attenuet. Omnia ergo talia, acria sunt, siue humida, ut cepe: siue sicca, ut piper, cassia, & pleraque quæ benè olent. Acria igitur omnia, tenuium sunt partium, & immodaratè calida. Nullum igitur tale, planè humidum: retunderetur enim caloris uehementia. Insipidus uerò cùm nihil agat in linguam, ob id non iudicatur. Acris soluit linguæ continuitatem, dilatando ob caloris intemperiem, & ob id molestior est omnibus saporibus: non ut sapor, sed ob qualitatem illi annexam. Si uerò lingua supra modum astringatur, soluitur pariter continuitas, fitq́; dolor: sed non tam sæuus, ut ab acri, quia acerbus à frigore fit. Frigus autem minus uexat quàm calor, ut in libris de Subtilitate docuimus. Acerbus igitur sapor, ab immoderato frigore fit, ut acris à calore: & uterq; linguam uexat, sed contrarijs modis. Sed in substantia crassa esse non potest, esset enim insipidus acerbus sapor, nec in tenui admodum, ut nec immodicus calor in crasso: relinquitur igitur ut in mediocri. Sed nec in pingui humido, tale enim

Acris causa & actio.

Acerbi causa & actio.

calidum

calidum non immoderatè frigidum: non igitur in humido puro, sed terreo commixto & temperato: ob id ex acerbis in dulcia pleraque, tractu temporis etiam sponte transeunt, ut mespila collecta. Si uerò tenuis sit substantia admodum, fit acidus sapor. Omne autem tenue, à calore fit tenue, & ita quod mediocris est etiam substantiæ. In acerba igitur & acida, calor iam egit. Ob id acida acerbis plus refrigerant, ut cerasorum quædam, & arantia uocata, & limunia etiam longè plus. Vinum igitur & lac, ob id facilè ex dulci in acidum transeunt, ob externum calorem exhalante innato: à frigore enim patiuntur: cumque sint substantiæ tenuis, transeunt in acidum, non autem acerbum, ob substantiæ mediocritatem. Ferit igitur sapor acidus linguam, magis quàm acerbus: & ideò magis acri contrarius. Contraria enim circa idem. Frigoris igitur descripti sunt iam tres sapores: cùm enim in crassam agit substantiam, fit insipidus: in tenuem, acidus: in mediocrem, acerbus. Neque ergo plures esse possunt. Nec à solo frigore (ut dictum est) ullus sapor, ut nec odor in humido. Acido autem, ob putredinem aliquid acris admiscetur, cùm ob putredinem fit acidus, & tunc fit sapor aceti: quod non admodum ob id refrigerat. In oxalide autem & limunio, cùm à natura fiant, purus sapor acidus reperitur. Similiter quòd in uino pars sit calidior, dulcis sapor, acerbo mixtus, facit austerum. Ob id nec austera multum refrigerant: Galenusque non ausus est hunc tanquam speciem saporis, nominare: testatus illum in solo uino reperiri. Quandoquidem mirabile esset, si una esset species saporis, non nisi in una re inueniri. Acidus linguam astringit ob frigus, sed partes minimas, quoniam tenuitate sua ingreditur intima linguæ. Et ob id, acidus sapor maximè uentriculum lædit: quia tenuitate

Acidi causa & actio.

penertat, & substãtiam eius exanguem maximè refrigerat. Calor uerò moderatus, in substantiam crassam agere non potest: in tenuem & mediocrem, dulcem efficit saporem: humidum pingue non potest esse cum moderato calore, cùm iam à mediocri genitum sit. Igitur tenuis, ut uinum dulce, & ob id difficulter retinet dulcedinem. Et ubi euanescat, dulcedo uertitur in austerum. Nam sponte pleraq; uina iã partem habent acerbam, sed imminutam, quam uocamus astringentem: Sunt autem substantiæ ob id mediæ inter acidum & astringens. Vbi enim crassum, in quod nihil agit frigidum, in extremo collocauerimus. Acerbũ uerò crassum in extremo, in quod frigidum agit, & in altero extremo tenue, & acidum in medio: constituetur alter terminus substantiæ mediocris, in quam frigidum agit: fietq; astringens sapor. Dulce igitur quod sub hoc medio est, uincente calore, transit in salsum quod tenue est (ut dictum est) in acidũ. Vtrunq; tamen in acidum, uincente frigore. In salsum, solùm à calore, quod mediocris est substantiæ, non exquisitè humidum: quapropter neq; lac, neq; uinum, etiam si per annum integrum coxeris. Mediocre igitur cùm mediocri calore, fit salsum: siccum, amarum: humidum autem, fit pingue. Amara, saporis solius ratione, sunt omnium pessima: & dulci contraria. Pingue quoq; insuaue, ut adipis, maximè uerò seui, & medullarum. Mediocris igitur caloris habes tres sapores, scilicet pinguem, salsum, & amarum. Frigiditatis quatuor (ut dixi) moderati caloris unum, immodici unum: omnes igitur, nouem nec plures (si rectè perpendas) esse possunt. Mediocrem calorem appello, qui magnus est, ferri tamen commodè potest: moderatum, qui exiguus est, ac propè temperamentum: immoderatum, qui non potest tolerari. Ex salso igitur cùm excoquitur fit amarum,

Dulcis causa actio.

Astringẽtis causa & actio.

Salsi causa & actio.

Amari causa & actio.

diſſlato humido. Ex pingui uerò & ex dulci mediocris ſubſtantiæ, fit ſalſum. Ex dulci, ob ſubſtantiam communem: ex pingui, ob ſimilitudinem caloris: atq; ita diuerſis ex cauſis. Liceat autem eos quaſi in tabella depingere.

Frigidus immoderatum { in craſsiſsima / in craſſa / in mediocri / in tenui } ſubſtantia
Calor immoderatus in tenui, ſicca, et humida.
Calor mediocris — { in ſicco. / in mediocri. / in humido. }
Calor moderatus in ſubſtantia mediocri & tenui.

} { Inſipidum. / Aſtringentem. / Acerbum. / Acidum. / Acrem. / Amarum. / Salſum. / Pinguem. / Dulcem. }

Quicunq; igitur ſapores circa medium conſtant, natura uoluit eſſe ſalubres: quoniam iiſdem quæ temperamento proxima ſunt, ſalus hominibus & belluis aduenit. Ea etiam quæ moderata ſunt, non uellicant ſenſum: his duabus rationibus, medij ſapores grati ſunt. Sunt autem aſtringens, & ſalſus, & horum maximè dulcis, ob duplicem cauſam: quoniam à calore fit moderato, & ſubſtantia mediocri: quapropter & dulce ut ſaccharum, dulci ut mel, iucundius. Et uinum dulce utroq;, quoniam circa medium utroq; modo conſiſtit. Extrema uerò mala, inſipidus, acerbus, acidus, acris, pinguis: ſed omnium maximè amarus, ob duplicē cauſam: prima, quòd circa extremum conſiſtit: ſecūda, quòd in ſicco: natura autem maximè hominum, inter cætera animalia, humido delectatur, quia ſolo eo nutritur. Ob id igitur & amarus ſapor, ab Ariſtotele contrarius dulci ſtatuitur: & ſolus per ſe inter ſapores eſt odioſus. Et pinguis, quamuis in

Sapores q iucundi.

uis in extremo sit, suauis est quoquo modo, nisi excedat, & ob pinguium perpetuum usum. Et quia ita expediebat, ne salutaris maximè rei nobis saporem aspernaremur. Demonstratum est enim in primo de Tuenda sanitate, à nobis, nihil prorsus nutrire, nisi pingue humidum. Quod ad sensum tamen attinet, gustus magis læditur ab acribus, quàm amaris. Quia calor acrium, longè maior est. Fiunt aũt acria ex omnibus, per distillationem, maximè ex amaris, & metallicis, ac ex austeris. Ex acribus uerò etiam longè plus, ut à similibus. Nunc ergo uidendum, cur amarum offendat, atque adeò uehementer? Salsum uerò moderatum & pingue delectent, immoderata lædant. Nam de pingui, quòd naturaliter sit odiosus sapor, ostendit nausea, quæ à solis & maximè pinguibus commouetur. Igitur, ut dictum est, salsus in substantia similis est dulci, pinguis uerò ob usum & necessitatem gratus factus est. Cùm ergo excesserint modum, salsus ob caliditatem lædit, quoniam coniunctus est materiæ mediocri: ideóq; plus iusto linguam dilatat, fitq; similis acri, si quis diligenter animaduertat. Salsus enim sapor materia ulterius productus transit in amarum, copia uerò sui transit in similem acri. Si quis enim iusto plus salis cibis immisceat, ardorem similem gustui piperis sentiet, non tamen ex toto: nam (ut dictum est) acre in tenui substantia: salsum, in mediocri consistit. Ideóq; acre uehementius lædit linguam, sed salsum diuturnius eam affligit. Si uerò salsum non quàntitate augeatur, sed caloris uehementia, tunc fiet subamarum. At pingue calliditate non uexat, quia retunditur ab humido: uerùm substantiæ copia: quæ cùm exiguarum uirium sit, qualitatis ratione, hoc solùm facit, ut madescat sentiendi instrumentum & relaxetur, uelut in oleo, uel aqua, lora. Ob id igitur non sentiunt eò perfusi alios

Pinguis causa & actio.

lios

lios sapores, & omnia horrent. Pinguis igitur sapor, & salsus, & amarus, caliditatem mediocrem omnes, si sponte sentiantur, declarant. Acris non sentitur sponte, nisi lingua discissa, quoniam tanta tenuitas substantiæ, in humano corpore cùm genita ibi sit, necessariò continuitatem linguæ diuidit. Nam si statim hoc facit piper admotum, cur non faciet acris humor imbibitus & infarctus? Quòd si cùm hoc nomen sentiatur, tunc triplicis mali argumentum est: & quòd causa immodicè calida in corpore est: & quòd lingua ægrotat: & quòd non sentitur malum, uel quia species delirij adest, uel quia uicta est iam natura sensus à morbi magnitudine. Verùm non semper ab acri humore, sed & à salso, & frequentius lingua scinditur, ut in scabie praua, cutis. Atque hoc non adeò letiferum est. Amarum igitur tametsi à caliditate mediocri fiat, ut salsum & pingue, tantò tamen salso deterius est, quantum salsum pingui, quoniam siccius. humana autem natura (ut dixi) & maximè lingua, humido gaudet. Vnde ergo tanta noxa amari? tanta abominatio? Quoniam non solùm in extremo est ratione substantiæ, sed in extremo humanæ naturæ penitùs contrario. Vnde amara, proprio fine saporum carent, scilicet nutritione. Nullum enim amarum nutrit, ut amarum est. Et quod penitùs amarum est, nihil omninò nutrit. Et non solùm non nutrit, sed nutrimentum aliorum eduliorum consumit. Est enim amarum siccius, & ob id etiam crassius, quia magis terreum salso. Fit enim ex illo, absumpta tenuiore parte. Nihil tamen prohibet amarum tenui substantiæ misceri, ut nec acrẽ crassæ, uerùm non sunt in illis. Atque hæc de saporibus dicta sufficiant: nunc ad odores transeamus. Sunt qui negent discrimina odorum haberi, quòd homo inter perfecta maximè animantia odoret

Lingua scissa q̃d significet.

Amara non nutriunt.

Odores.

pessimè, nec nisi iucundum & grauem odorem cognosci à nobis. Argumento etiam est quòd non odoribus, uelut saporibus, coloribus & qualitatibus, quæ tactu percipiuntur, propria nomina indita sint. Nec certè ab aliquo ueteri hæc ratio tractata est: ut postmodum qui secuti sunt, & mana stipendia receperunt: quamuis de his quæ ab alijs tradita sunt, & ipsi dolium uertant, & iusto plus quam conueniat, nihil dicere de hoc ausi fuère: ut tractatio hæc nobis integra relicta sit: & ueluti nouo Herculi, quicquid intentatum est ab alijs, nobis subeundum est. Sed si primùm hoc statuerimus, quod commune est omnibus qualitatibus sensibilibus, scilicet quòd mixtarum causarum saporum, odorum, colorum, & cæterorum, mixti etiam sunt sapores, odores, colores: & quòd à maiorib. causis, maiores procedunt qualitates. Et rursus aliud, quòd odoribus & saporibus tãtum conuenit, quòd sapor fit per humidum, mutatum à sicco: odor uerò, ex sicco terreo, attenuato per calorem, & ab humido exhalans. Iam statuemus principia constituendæ doctrinæ de odoribus nouæ, nec ab aliquo alio tentatæ. Odorem, etiam in crassa substantia esse, docuimus aliás: quapropter quæ multum olent, pinguia sunt. Fibri testes, moschus, laseris succus, styrax, zibetum, xyloaloes, hæc enim omniũ quod sciã, odorissima sunt: post quæ est gariophylum: atq; hæc omnia (ut dixi) pinguissima sunt. Ergo ut rem aggrediamur, primùm nobis res simplices statuemus, in quibus odor est manifestus, odoremq; temperamento coaptabimus. Neq; enim dubium est, quin si cui causis olculis offeras maioranam, chamæmelum, rosas, & uiolas purpureas, non statim referat cuius herbæ, aut floris sint odores illi, quamuis omnes iucundi sint. Constat igitur esse cognitas differentias odorum, & lõgè melius, & plures quàm saporũ. Neq; enim sapore

Qualitatib. omnib. sensibilibus cõmune.

Odoratissima.

Odores saporib. meliùs cognitos esse cõtra Aristot.

ſapore quicquam horum dijudicare licebit. Dixêre ob id quidam, Ariſtotelem intellexiſſe, quòd homo non tam procul ſentit odorem: ſed & hoc falſum eſt, cùm ualde procul odorem ſentiamus. Hoc tantùm dubium eſt, quòd canes acutiorem hunc ſenſum habere uidentur, cùm feras ſectantur, quas ſolo olfactu percipiunt. Verùm non hoc eſt optimè olfacere, ſed acutius: nec homo peſsimè ob id olfacere dicitur, ſed ſolùm canibus deterius. Sed quid mirum eſt, uinci odoratu à canibus, cùm in omnibus ſenſibus ab aliquo animali uincatur? Neq; enim cernit ut aquila: nec tactu tam tenui eſt, quàm aranea. At dicas, non erraſſe Philoſophum: non contendo: modò fatearis his uerbis factum eſſe, & quòd nomina ipſa deeſſent, ut odorum differentiæ iam duobus fermè annorum millibus latuerint. Verùm quis negabit, alium eſſe odorem carnis putridæ, alium rancidæ, alium allij, alium meconij: cùm tamen omnes ſint fœtidi: ex odoribus res ipſas, licet non uideat, diſcernere poterit. Ergo meconij grauem dicemus, allij fœtidum, carnis putridæ marcidum, rancidæ rãcidum. Ecce iam quatuor habemus differentias grauis odoris notiſsimas, ac ſaporibus etiam pluribus cuiq; notiores. Videamus modò an aliæ eſſe poſſint, idq; iam certum ſupponamus, omnes prauos odores ex praua coctione conſiſtere. Coctio praua eſt uel cum ſummo frigore, fitq; odor grauis, ut in meconio: uel cum ſummo calore, ſed humido, fitq; fœtidus, ut in allio: aut cũ putredine perfecta, ut in carne, fitq; marcidus: aut cum imperfecta putredine, fitq; rancidus. Relinquitur igitur odor à calido & ſicco, ut in abrotono (grauis & hic eſt) quem uocabimus agreſtem, quod pluribus agreſtibus plantis ſit familiaris, ut ruthæ, arthemiſiæ, mentaſtro. Porrò licebit, quod & Dioſcorides fecit, ſpecies etiam diſtinguere, quod in ſa-

Grauis. Fœtidus. Marcidus. Rancidus. Agreſtis.

poribus non licet: ut dicamus ruthaceum odorem, mentastrinum, & arthemisiacū, uelut de coloribus fecimus. Agrestis igitur odor, calidam & siccam substantiam, & terream crassamq́ ostendit. Fœtidus, calidā & humidā, ut allij, porri, ceparum, scalongiarum, scordion, scorodon, immodicamq́ ostendit. Grauis autem frigidam, ut meconij, apollinaris, solani, mandragoræ, cicutæ. Marcidus, putredinem. Talia comesta possunt statim pestilentem inducere. Rancidus imperfectam putredinem ostēdit, ut olei, carnis salitæ, adipis, lardi, farciminum. Manifestum est autem, quòd & talia nocēnt, maximè pectori.

Sed ne uelut milui in Britannia, perpetuò immunda sequar & putria, sunt & odorata quædam frigida, & humida, ut uiolæ, & nympheæ croceæ flores, quæ somnum dulcem strata conciliant: uelut & frondes uitium, multoq́ magis flores, & maximè albarum. Hunc uocabimus amœnū. (Amœnus.) Est qui à frigido & sicco, ut rosarū, myrti, aspalathi: húcq́ dicemus suauem: confirmat cerebrum, sensusq́ recreat. (Suauis.) Est qui à calore immenso fit, & sicco, in quo genere est casia crocus, xyloaloes, anisum, & pleraq́ redolentia, quæ Græci aromata uocant, thus. sed præcipui & tanquā reges, moschus, & zibethū. Hunc odorem aromaticū dicemus. (Aromaticus.) Quæ eo prædita sunt, attenuant, excalefaciunt, sternutamenta mouent, membra principalia confirmant, siccant pituitam. Qui uerò fit in materia calida, sicca, tenui, ut in laseris succo, & styrace, & hyacinthi floribus, lilijs, alijsq́ plerisq́ redolentibus, ut iasemini, cyclaminis, tum lilij conuallium. Vocabimus hunc antherinum. (Antherinus) Qui uerò quasi temperatus est, ut chamæmeli florentis, earinus, quasi uernalis dicatur. (Earinus.) Erunt & odores mixti, qualis coriandri. Sub his igitur decem generibus, omnes odores continebuntur.

Nam

Nam fibri testiculi subagresti, cupressi lignum, aromaticum habet odorem. Earini odores (nam uniuscuiusque generis multæ sunt species) relaxat, & somnium conciliat. Antherini omnes grauitatem capitis faciunt: etsi applicentur, dolores leuant: licebit & (ut dixi) specierum nomine significare singulos. Amaracinus, qui inter aromaticos numeratur. Mentæ, qui antherinus est, mentaceum dicemus. talem substantiam tenuem, calidam & humidam, benéque concoctam dicemus. In quo mirum est de Galeno, qui eam cùm statuat tenuium partium & calidam, humidum non concoctum illius esse uelit, cùm benè oleat. Scio dicturos humidum esse crudum, quoniam (ut ipse ait) Venerem excitat: partem tamen siccam esse bene concoctam, unde bonus prouenit odor. Verùm humidum concoctum est, quoniam uerò tenui calido admiscetur, Venerem excitat, cùm semen non absumat, quamuis de hoc sit quæstio. In uniuersum, nulla ratio suadet mentæ humidum, esse non concoctum, quando & uentriculum confirmet, & tam benè oleat. Animaduertendum autem est, triplicem esse differentiam odorum. Alij enim uix sentiuntur, nisi sapor percipiatur: ut rancidus, & pinguis, qui est eduliorũ elixorum. Assatorum enim pinguis odor, absque sapore percipitur: atque hic undecimus odor est, diuisione per gênera habita. Animalibus hic familiaris est (ut dixi) & iucundissimus: homini non ita, est tamen gratus. Secunda, est eorum quæ solùm exusta olent, ut thus, & coria. Alia uerò cùm olent, admota igni non olent, uel non idem quod antea, ut rosæ & flores uniuersi. Pinguia igitur ex tertio quodam genere sunt: nam neque benè, nec malè olent: atque ipsa circa temperamentũ consistunt. Alia uerò quæ frigida, olerum habet odorẽ, ut lactucæ, portulacæ, atriplicis, & talium quæ parum

Triplex odorum discrimen.
Pinguis odor.

rum

rum olent, nec bonum, nec malum. Terrestria, ut terra, & legumina pleraque, & lentes coctæ. A calido & sicco, mediocriter concocto, fit melleus odor. Et hic sacchari, saluiæ, & talium quæ calida & sicca mediocrem odorem retinent, & exiguum. Omnis enim mediocris odor, exiguus est. Panis uerò temperatus. Vini odor melleus: quoniam ex eo est genere, non quia illi similis. Tria ergo genera maxima odorũ, principalia quindecim, species autem infinitæ. Circa mediocrium genus, omnia alimenta posita sunt. Quoniam immoderata, apta non sunt usibus hominum: excellentia autem ab immoderato calore, uel frigore. Pingue etiam humidum alimento necessarium: at hoc coctionẽ simul quæ per siccum fit, & frigus, & cruditatem, non admittit. Omnia igitur edulia, circa medium odorum genus posita sunt. Sed cur dulcia, cûm benè concocta sint, parum tamen olent? ut lac, mel, saccharum, manna, uinum dulce, sapa, ficus, mora, & uuæ prædulces & passæ? Nullum dulce, benè, sed mediocriter (ut superiùs ostensum est) cõcoctum est: pinguia, benè concocta sunt: indicio est, quòd nullum dulce multum nutrit. Quomodo igitur Galenus dixit, omnia nutrire: ut oblitus sui? cûm mel dulcissimum esse dixerit, & tamen ualde parum nutrire? Debuit ergo dicere, ut pinguia: nam quæ pinguia sunt multùm, omnia multum nutriunt, tametsi dulcia minimè sint, ut oua, caro, & panis. Forsan in hoc sequutus Aristotelem: sed Aristoteles ibi sub dulci, pingue manifestè comprehendit: & ideò ignoscendum est Aristotelicæ breuitati, quæ tamen absoluta est. At Galeno minimè, qui si per dulce, pingue non intelligit, planè errat: si aũt pingue cõprehendit, præstabat rem tanti momenti clarè tractare, postquàm in eisdẽ libris multa prosequitur longè minus utilia, longis disputationibus, ad satietatẽ usque. Hæc aũt quæstio

Terreus.

Melleus.

Tẽperatus.

Galenus errauit, dicendo, quòd quæ nutriunt, ut dulcia nutriũt, sed debuit dicere, ut pinguia.

stio præstantissima est. Sed omisso Galeno, (Nam non omnia possumus omnes: dicebat Vergilius. Et ille, Et quãdoq; bonus dormitat Homerus.) cœptã disputationem prosequamur. Dicebamus, nutritionem non esse in dulci, sed pingui: unde etiã uidemus cerasa, & persica, & melones, parum nutrire, quod non seruentur: aqueo enim humore solùm prædita sunt. Meliùs nutriunt uuæ, ficus, citonia, quoniam talia seruantur. Atq; his etiã meliùs nuces, & auellanæ, pineæ, pistacia, amygdalæ: omnia aũt hæc pinguia, & oleum emittunt copiosum. Et ob id seruantur. Sic etiam oliuæ, quamuis amaræ. Constat igitur, quòd humidum pingue à calore mediocri fit, adeò ut etiã amygdalæ aliquid retineant amaritatis. Cùm ergo dulcia à temperato fiunt calore, ac minore multo quàm pinguia, pinguia uerò ne olere multum possint, tum propter humoris copiã, tum caloris paruitatem: quia magnã oportet esse coctionẽ, aut corruptionẽ, aut frigiditatem, quæ magnum pariat odorẽ: dulcia uerò sint ab his aliena: relinquitur, ut dulcia non possint multum olere. At dices, dulcia non uis multum nutrire, lac dulcissimũ tamen est, & copiosè nutrit: Respondeo, lac ut integrum est, parum nutrit: ubi partem aqueam segreges, fiatq; aut butyrũ, aut spuma, aut pinguedo, quam uocant Veneti Lactis caput, aut Caseris: talia plurimum nutriunt, sed omnia saporem habent pinguem, potiùs quàm dulcem. Colostra autem dulcis est, sed parum nutrit. At dices, aqua separata coagulo, ut reliquum remaneat totum album, & quod uocant Mediolanenses, zoncatam, illa dulcis est, & tamẽ multùm nutrit. Respondeo, ibi adesse saporem pinguem, sed cùm uincatur à dulci, latet: indicio est, quòd celeriter satiat. Spuma uerò non multùm nutrit pro quantitate, ideò tametsi dulcis sit, non uitiat regulam. Si uerò ad pondus referas,

feras, plurimùm nutrit: sed ubi compresseris, saporem reddit pinguem. Constat igitur odores cognosci, & genera illorum, ac species. Oportet autem assuescere, ut illos diligenter examinemus: ut enim substantiæ mixtorum plerunque diuersæ sunt, unáq; iunctæ, ita & odores. Velut amaracus, nõ solùm odorem habet aromaticum, sed & agrestem leuem: unde indicat caliditatem, & siccitatem egregiam, cùm partibus tenuibus & paucis etiam crassis iunctam. Ostendemus uerò inferius, nec humano generi hac in parte naturam defecisse. Sed aliquos fuisse homines odoris sensu, canibus præstantiores. Nos quoq; semper fermè aliquẽ sentimus odorem, quoniam odor & sonus, ubiq; uigent perpetuò, & calor, uel frigus, modò aliquis sit præstanti sensu. Dignosco & canem ab alijs rebus solo odore, alij feles agnoscunt absconditos. Itaq; de odoribus hæc dicta sint. Nunc transeamus ad colores, qui cùm uideantur sensui notiores, re ipsa tamen magis eorum ratio difficilis est. Album enim & in lacte, & arsenico, & niue, & rursus in agarico, calce, cerusa, quæ omnia sapore, odore, natura adeò contraria sunt, ut pleriq; negauerint (& est ex his Galenus unus) à colore posse coniecturam temperamenti sumi. Sed si illud suppofuerimus, causam albi propriã, esse aërem copiosum inclusum: quærendum erit, quó nam modo aër copiosus includatur? Videtur igitur, quòd absumpto humore, ut uidemus in ossibus & lapidibus, quæ diuturna mora in igne, candida euadunt. Sed dices, ossa primùm etiam candida sunt antequàm in ignem ponantur, & cerebrum & nerui, & tamẽ sunt plena humore, & ideò etiam aëre uacua. Aër uerò cùm non cogitur, facit potiùs perspicuum quàm album: unde spuma cadentium aquarũ alba est: ampullæ uerò magnæ, non albæ, sed perspicuæ. Saccharum quoq; cùm

Albedinis causæ.

à fri=

à frigido congeletur humidum, nec exprimatur, album tamen est. Sed hoc est rei ipsius argumentum: cùm enim condensentur partes, reliquæ aëre implentur. Et ideò album euadit. In ossibus uerò humidum coactum est, ideò aër ingreditur: sed cùm calefiunt, denigrantur: non solûm diffuso humido, sed illius tenuiore parte in fuliginem, quæ nigra est, transeunte. Atq; hæc est ratio in cerebro & neruis. Sed quid de lacte dicendum erit, ubi aër concludi intus nequit? nam subesse humido, ob leuitatem non potest. Ergo & illud considerandum, quòd non à quocunq; aëre, sed congelato tantùm, albedo fit: congelatur autem facilè, diuisus in minimas partes, & à frigore, & longè celerius quàm aqua: unde oleum, & adeps, alioquin nõ alba dum congelantur, oleum quidem albescit, adeps autem albus euadit. Sic & saccharum, & sal, dum refrigerantur, alba euadunt, quòd aër intus ob materiam frigidam congeletur. Nec aër ipse est qui albicat, sed lumen: & lux ab aëre reflexa, reflectitur à congelato aëre, uelut speculo. Est aũt illustratus tunc, & recipit lumen, & non transmittit, ut nubes, & lactea uia, & flamma. Omne igitur perspicuum, quod ita lumen admittit ut retineat, album euadit. Specula recipiunt, sed non admittunt: aqua & aër admittunt, sed transmittunt: ideò alba non uidentur. His sic constitutis, uideamus quot modis fiat albedo. Contingit autem quinq; modis: ustione perfecta, ut ossa: ablutione, ut lintea: agitatione, ut spuma & saliua: quanquam & saliua similitudine fiat, ut lac, semen, saniesq; pura, quàm pus uocamus. Omnia enim hæc à similitudine membrorum in quibus concoquuntur, fiunt. Quintus modus, trituratione constat, ut pulueres omnes qui albicant, etiam rerum nigriorum. Eorum igitur quæ uruntur, triturantur, & agitantur, causa est manifesta aër

ingrediens, & qui refrigeratus lumen excipit. Ablutionis quoq; eadem: sordes enim exterior prohibet lumẽ cum aëre ingredi. Quòd uerò sponte congeletur, indicio est, quòd pulueres excalefacti, obscuri uidentur: dum refrigerantur, sensibiliter albescunt. Vt iam nemini dubium esse debeat, & lumen in aëre congelato causam esse albedinis, & aërem facilè congelari. Ob id nebulæ in suprema parte aëris albicant, quia frigidior est ea regio, infra autem non similiter: & in timentibus alba fit facies: contracto enim calore & sanguine, aër ibi contentus congelatur, fitq; pallor, & albicat facies. Et si perfrigeratio multa sit, albescũt plurimũm, ut in mortuis. Non ergo ex sola sanguinis priuatiõe fit albedo in his, sed ob aëris cõgelationem. Propterea & ex timore eò usq; res quandoq; procedit, ut non aër solùm, sed humor tenuis congeletur, fiuntq; hectici. Eaq; de causa etiã à tristitia diuturna hectici fiunt, maximè adolescentes, quia humor tenuior est. Quòd si timor etiam ulteriùs procedat, congelato etiam sanguine, in grauissimos morbos incidunt. Ob has igitur causas cur albescant, perspicuum est. Sed ob generationem, cur quædam alba fiant, ut cignorum plumæ, & anserum plerunq;, & quorundam equorum pili, & flores plurimi, ut rosæ, lilia pleraq;, & sesamini, & anthemidis, & nuclei fructuum pleriq; & ossium, ut nucum, auellanarum, pinearum, cerasorum, persicorum. Et quod magis mirũ est humidiores magis albicant siccis. Cortices ouorum fermè omnium auium, & lacertarũ. Inde (ut dictũ est) lac, de quo maxima est dubitatio, ut de semine, & pure. Nã de alijs siccioribus, ut floribus, nucleis, plumis, pilis, ouorũ corticibus ratio eadem uidetur esse, scilicet aër refrigeratus contentus in poris. At quid de pomis & lacte, ac talibus dicemus, quæ non solùm humida & candida, sed quò humidiora, eò candidio-

Timentes cur impallescant.

Hectici cur ex timore & tristitia.

didio-

didiora sunt? Dicemus'ne, in humidis aërem absq; spuma contineri? cùm aër humori subesse nequeat, sed in spuma continetur, quia supernatat. Aër uerò ab humido continetur, quia tenax. Omnia igitur spumosa, tenacia sunt. Rem ergo ipsam sic aggrediemur. Immixta calce aquæ, fit candor eximius, non perspicuus: neq; enim parietes illiti dealbarentur, si calx aquæ immixta esset perspicua. Idem igitur de lacte censendum. Est pars aquea, quæ alba non est, nec caseus quantum lac: colostra autem, candidissima est: pòst hanc, butyrum: in has enim partes diuiditur, ut alibi ostensum est. Est igitur in his proportione respondens aëri, licet non aër: reliqua autem pura, quæ luminis ingressum nõ impediunt, nec permittunt progredi: nam ob pinguedinẽ continent, ut album nullum sit perspicuum. Ostendit autẽ hoc, & luna, & stellæ, quæ lumen habent in se, aut recipiunt, quæq; non transmittunt, uidentur albæ. Stellæ uerò quæ remittunt, ut Saturnus, plumbei coloris uidentur, ob densitatem. Sic charta in qua scribimus, recipit, nec reflectit, nec transmittit lumen. Homines quoq; in regionibus frigidis, albi euadunt, & præcipuè qui tenue habent humidũ, quoniam aër ob frigus in poris contentus congelatur, atq; humor etiam aëreus. Vna igitur est causa candoris, lumen contentum in aëre, uel aërea substantia. Vt uerò contineatur, facit puritas partium antè positarum, congelatio aëris, & tenacitas continentis: si substantia in qua continetur, humida sit. Quæ igitur alba & liquida, omnia pinguia & dulcedine participant: ut ossa, nerui, lac, nuclei. Et ob id, exhalante pinguiore parte siccantur, minus nutriunt, minusq; sunt candida. Quæ uerò sicca, ut sal, saccharum, ossa exusta, arsenicum, calx, cerusa: omnia, potentia sicca sunt: nam si humidi quippiam retinerent, non essent candida.

Omnia spùmosa tenacia.

Sic agaricus & farina. Sed non adeò farina, quia albescit molita, ut aër ob formam, non substantiam ingrediatur. Nihil autem prohibet quæ humida aliquando fuêre, ut sal, & saccharum, ob aërem, non solùm congelatum ob aëream partem, albescere.

Hoc igitur inuento, uidendum quot sint genera colorũ, & uelut in sonis innumeræ sunt differentiæ: sed quæ placeãt, paucæ: paucæ in sonis, diapason, diapẽte, diatessaron, & sexta maior ac minor, atq; itẽ tertia maior ac minor: ut sint omninò septem. Ita in saporib. & coloribus septem: cæteri non arridebunt, ut Aristoteles inquit. Ita ergo cùm colores albo & nigro constẽt, quicunq; per symmetriã exquisitam extremorũ componuntur, uelut per æqualitatem, aut duplam, aut hemioliã, aut tales proportiones, uisui iucundi erunt. Qui uerò exquisitã non seruabunt hanc proportionem, aut notarum aliam, iniucundi & turpes uidebuntur. Sunt in harmonijs septem, dupla, sesquialtera, epitrita, sesquiquarta & sesquiquinta superbipartiens tertias, supertri partiens quintas. Cùm uerò septem colores numerentur, ademptis albo & nigro, qui non ex proportione consurgũt, non erunt nisi quinq;. Et rectè, superpatientes enim probari non possunt, quibus subtractis, erunt sapores, colores, & symphoniæ septem. Ex æquali autem mixtione albi, nigriq; fit rubeus, qui quoniam est extra proportiones dictas, neq; gratus est, nec nobilioribus coloribus adnumerandus. Si enim lacti fuliginem miscueris, rubeus fit color. Hi igitur tres colores, albus, rubeus, & niger, gratia & uenustate carent, quoniam extra proportiones primas constituuntur, aut omninò simplices sunt. Et alijs mixti gratiam minuunt, quia proportiones aliorum colorum uitiant. Nec nisi in repræsentationibus cõueniunt. Primus igitur post album, uiridis

Colorùm cõpositio.

ridis est: constatq́ triplo albi, & dimidio nigri. Nam fructus rubei, uelut cerasa & persica, primò uirides, pòst crocei, inde rubri fiunt. Virides igitur ob hoc plurimùm splendent, quoniam albedinis multùm habent. Croceus uerò, siue aureus, in dupla ratione candidi ad nigrum consistit. Puniceus uerò seu roseus, in hemiolia, quæ gratiosiorem multiplici, quoniam in paruis interuallis auget multiplicē. Cœruleus in hemiolia est nigri ad album. Purpureus in dupla: purpureum nunc dico uiolæ colorem, iuxta Aristotelis sententiam. Epitrita ratio relinquitur in his, sicut etiam in sonis: nam non per se iucunda est. Inueniuntur igitur in coloribus qui sòlùm alijs iuncti gratiam habent: uelut rubro proximi ultro citroq́.

In omnibus uerò coloribus, discrimen est splendidi, & non splendidi. Splendent colores, quibus lumen inest, uel propter nitorem, uel propter humidum quod illud recipit. Ob id nullius pulueris color splendidus, uix etiam alicuius rei inæqualis. Splendent colores, quanto albo propiores: unde argentum, inde aurum, & pòst inter gemmas smaragdus, est enim uiridis. Et sunt quæ splendent simul & perspicuæ sunt, uelut & sapphirus nitet, splendet, perspicua est & colorata. Speculum nitet, non splendet. Aurum splendet, nitet, sed non est perspicuum. Vitrum splendet, non nitet, non est coloratum, sed perspicuum. Pòst uiridem, puniceus, inde cœruleus splendent: minimè purpureus: sed maximam gratiam habet. Ferrugineus cùm splendet, rubinus uocatur: atque hic modicè splendet. Sed de coloribus qui lucem habent, copiosè scripsit Aristoteles. Illud tamen aduertendum, quòd quamuis difficile sit colorata esse perspicua, nihil tamen difficiliùs albo. Nam cùm ob id album sit, quia lumen non transmittitur, repugnabit

Colores splendidi unde.

Album nullum perspicuum.

gnabit igitur è regione album esse, & esse perspicuum. Est igitur color splendidus, aut cum nitore necessariò, aut perspicuitate. Quia uel à luce contenta, atque sic perspicuitatem habet, præterquàm in albo: aut reflexa, ideóq; nitet. Colorũ significata. *In liquidis, splendidus color, flauusq; caliditatem declarat. Aquea perspicuitas, si sponte nata, non distillatione facta, frigiditatis argumentum est. Viridis color in mollibus rebus, humidi abundantiam significat: in siccis autem, aut extremum calorem aut frigus. Caue autem, ne sicca liquidis immixta, liquida existimes. Ruffus color uiridi est minus calidus, ob hoc in humidis uehementem significat frigiditatem: ut in peponibus, melopeponibus, cydonijs, chrysomelis, mandragoræq; pomo, fructuq; illi simillimo, de quo loquemur inferiùs. In siccis metallicis, usque ad ueneni naturam procedit. In reliquis radicibus, leguminibus, granis, & cæteris: in unoquoq; genere, ut candidiora, frigidiora: ut flaua & rubicunda, calidiora: ut cœrulea, uel purpurea, exusta magis: uiridia autem aut multò calidiora, aut tantundem frigidiora. Cæterùm, tauros efferari plerunque punicea aut rubea ueste, fabulosum non est: id contingit quòd sanguinem esse putent, à quo irritantur. Referunt & elephantes à splendida offendi.* Cur cœruleus color & uiridis uisum recreent. *Cœruleus color & uiridis, maximè uisum recreant, quod uterque communis sit, & ualde consuetus, alter aëris terminus, alter omnium foliorum. uterque etiam splendidus, uterq; integra constat proportione inter album nigrumq;, ut demonstratum est. Sed cœruleus uisum magis quàm animam, uiridis animam magis quàm uisum recreatur. Ex abiectis coloribus est phæus, fuscus is est, & leucophæus seu cinereus. Sed tamen si splendeat, & paulò sit obscurior, gratior uisui est, ut phæus leucophæo. Verùm societate multum iuuatur. Est*

autem

autem regula, ut splendidi splendidis, obscuri obscuris fouentur. Inde niger phæo, sociatur optimè, proximi inuicem, modò possint distingui. Itaq; nec albus nigro, nec alteruter rubro, ob distantiam benè iungitur. Hæc rubeus ulli fermè, nisi purpureo & cœruleo: proximus enim & facilè ab eis distinguitur. At ipsi non inter se benè iunguntur, quia parum dissident. Albus, ea causa qua nulli rectè, ita niger omnibus qui parum splendoris habent, ut ferrugineo. Adiunctus enim color splendescere uidetur. Splendidis autem coloribus, ut uiridi, puniceo, croceo, non benè: plurimùm enim distat, & illorũ retundit alacritatẽ. Qualitates autem quæ tactus sensu percipiuntur, sunt calidum, frigidum, siccum, humidum, graue, leue, durum, molle, asperum, lene: ut non uideatur una ratio sensus, sed multiplex, ut in tactu atque gustu: nec proportio, nec compositio ex contrarijs uideatur. In odoribus uerò, compositio ex contrarijs est humido & sicco, non tamen proportio. At in sonis proportio quidem est manifesta, compositio uerò ex contrarijs non ita. Color uerò, & ex contrarijs constat, & proportione fit iucundior. Horum causam & ea quæ ex his procedunt, ostẽdere oportet. Quòd igitur color ex contrarijs & certa proportione constet, ostensum est: quia omnis color intermedius est inter album nigrumq́;, & hi colores mixti, sensu alios progignere deprehenduntur: quorum hi quidem grati, quamuis obscuri, & atro proximi, ut purpureus: alij ingrati, ut rubeus & ferrugineus. Voces uerò componunt symphoniam, non tamen uoces contrarijs constant, nisi quis silentium uocem esse dicat: & proportione symphonia iucunda redditur. Sed odores contrarijs constare ostensum est: non tamen proportio eos reddit iucundos: aliter non essent innumeri penè odores iucundi, inter

Regula sociandi colores.

Sensibiliũ quadruplex differentia.

se differentes. Nam in paruo interuallo non possent esse tot integræ proportiones, medij autem essent graues. Sapores uerò & qualitates quæ tactu percipiuntur, nec proportione grati sunt, plures enim essent nec contrarijs constant, quoniam acris non est inter amarum & dulcem: nec enim una est sola contrarietas in his sensibilibus: oportebat autẽ esse plures, ut omnia quæ saluti necessaria erant, perciperẽtur. Aequalis enim iactura futura erat, seu homo falleretur in frigido & calido, seu leui & aspero, atq; alijs similib. Propterea non poterant componi ex contrarijs, quæ contrario carebãt, sed sola illis opponebatur priuatio. Et rursus proportione ob eandem causam constare non poterant, multis enim oportuisset, delectari. Hæc autẽ saluti contraria fuissent, cùm quæ eduntur & tanguntur, manifestè corpus destruant, si non conueniant. Hæc quidẽ intus, illa uerò extrà. In odoribus uerò, cùm in uno essent genere contrariáq;, in illo fines essent, contrarijs compositi fuêre, non tamen proportione iucundi, quoniam pauci, iucundi futuri erant, & sæpè læsus sensus fuisset. Et rursus ubi materia praua cum proportione iuncta fuisset, bonus odor perniciẽ attulisset. Cumq; materia odoris esset mutabilis, odores continuò ex optimis in pessimos fuissent conuersi. At colores & soni, cũ corporei non essent, nec temperiem uitiarent, in proportione sunt constituti, ut magis delectarent. Quæcunque enim exactissima sunt, acrius mouent sensum. Sonorum igitur congruentium minor est numerus, quàm colorũ, nostri sensus habita ratione, quia interuallum quod auris nostra capit, ad uigintitres uoces uix peruenit: & hæ constant nonupla, quæ octo implet multiplices. Sũt & reliquæ proportiones ex parte, sed paucæ. Horũ tamen numerorũ & sonorũ, & colorũ, paruũ est discrimen: sed si simpliciter sumantur, maximum.

maximum. Quòd soni, cùm non ex contrarijs componantur, in infinitum extendantur, ut numeri, sed colores finibus circunscribuntur. Saporum uerò & qualitatum tactu perceptibilium, exiguus est numerus sensui congruentium, quia medium in unoquoq; genere, unum tantùm est: & hoc solùm sensui conuenit. Odorum uerò multiplex, cùm proportione non constet, sed genere, iucunditas: nec medio, ut tactu & gustu: quoniam non erat illorum tanta uis in mutando uelut in saporibus, & calido, & frigido: ob hæc igitur innumera est copia odorum, quibus homines delectantur. At belluæ, licet omnes percipere possint, ut canes, solis tamen ciborum delectantur.

METALLICA.
CAP. XV.



NTER metallica succinum, præstantissimum esse uidetur, duritie simile lapidi, splendore chrysolitho, uiribus magneti, usu medicamento, miraculo nulli compar, odore simile thuri. Nanque refert Hector Boëthius, quandoq; appulsam ingentem molem Buthquhaniæ (ea pars est Scotiæ, ab Oriente sita, in mare prominens, contermina Morauiæ, ubi Buthania promontoriũ) pastores ubi odorẽ præsenserunt, nunciasse Sacerdoti: illũ pro thure, nõ magnã quantitatẽ collegisse: reliquũ quod maximi equi molẽ excedebat, dissipatũ à pastoribus, ut uix ex tanta quãtitate perexigua portio in manus ipsius Boëthij peruenerit. Fit igitur ex spuma oceani septentrionalis, allisa diu littoribus ac scopulis, ut lentore suo &

Succinum quomodo generetur & colligatur.

animalia exigua sibi implicet grato aspectu, & sordes quibus impurum redditur. Quòd si antequam durescat, colligatur, inefficax omninò est, & inutile: inuenitur autem immixtum algæ: copiosum uerò, & quod ad nos conuehitur (ut aliâs dixi) colligitur in quadam penè insula Sudinorum, qui nunc uocãtur Brusci, in Prussia, nunc Borussia, iuxta Veneticum sinum, & sunt orientaliores ostijs Vistulæ fluuij: ubi triginta pagi huic muneri destinati sunt: nam solis illis succinum colligere licet. quod collectum præfectis ex longa consuetudine, quæ uim legis habet, pro pari salis pondere dare coguntur. Itaq; sic colligunt uiri nudi, ubi uentus Corus, Fauonius, aut Trascias spirauerit, impellens mare ad littus, resederitq́;, capta occasione siue interdiu ea occurrat, seu noctu, cum hastis longis, in quarum summitatibus reticuli sint diducti furcula: ubi fluctus recedere incipit, accurrunt & colligunt reti, protinusq́; fugiunt: hos excipiunt uxores, quæ tuguriolis eos fouent igne ciboq́;, quẽ secum detulerunt, ut robustiores reuertantur ad piscandum. Nec obstat quòd Munsterus herbam pulegio similem, Boëthius algam esse dicat: quia ratio littorum hoc efficit. Nam iuxta Scotiam communi maris herbæ miscetur, in Sudinis herbæ littoris. Colliguntur & tota illa ora maritima, sed non cum retibus, uerum uel relictum in maris littore, ut iuxta Helam & apud Pomerianos ac Sueuos, uel effoditur longa uetustate iam limo obrutum, ut apud Dantiscum. In pretio maximo candidum est. Tanta uerò est copia, ut uectigal quod è Sudinis solùm excipitur, septem millia coronatorum aureorum excedat. Constat itaque, nõ ex simplici maris spuma gigni, nam ubiq; gigneretur, sed è spuma cetorum. Neq; enim absurdum est, quòd in Indico mari reiectum cum aqua per modum torrentis ef-

fusa,

fusa, concrescit in ambram tam pretiosam, in septentrione succinum efficere. Atq; id mihi ualde uerisimile rationibus multis uidetur. Vnde nostra lingua, quasi diuinante, utrunque genus ambram appellare solemus: sed illam ambram canis, seu orientalem: hanc giallam, id est, croceam. Argumento igitur est, nullibi in nostro mari inueniri ullum genus horum, quod phocæ nullæ sint: licet nec bitumen, nec spuma desit. Et quòd si spuma sola fieret, uel etiam bitumine, longè maior quantitas ex eo colligeretur. Et quòd ubi phocæ abundant, uel succinum, uel ambra colligitur. Et quòd aqua illa in tam pingui corpore concocta, aliquid ex eo ut & in nobis urina educit, ex cuius copia aliquid fieri necesse est. Nihil autem quod pinguescit aliud inuenitur in mediterraneo mari, sed lapides tantùm aut folia, uel his similia. Præterea phocæ odorē castorei horrent, quòd quasi contrarium natura sit succino, ab eoq; (ut aliâs dixi) fugantur. Neque enim facilè inuenire materiam ex qua fiat, præter hanc: nam arbores, & pisces, & folia, perspicua fieri non possent, attritu maris. Lachryma arborum primò, non benè oleret in regione tam frigida. Deinde, ubi ex arboribus deueheretur in mare, nisi ipsæ arbores in littore maris essent constitutæ? Et quod maximū est, minima quantitas in tam uasto mari prorsus in nihilum redigerentur, ut tanta copia colligi non posset. Cumq; non nisi post uentos, qui illud è medio maris deferunt, colligatur: neque è bitumine, neq; herba quæ in littore oriatur, neq; è lachryma arborum fieri potest, aut ulla alia materia quæ in imo maris sit: nam ex alto originem ducit, ubi phocæ habitant. A` bitumine uerò iuuari, non per absurdum, ut sit ex illius genere: quoniam materia utriusq; eadem, scilicet pingue humidum concoctum: sed & in sucino, quod ab animali magis

concoctum & minus terreum propter mare: bitumen uerò magis terreum & exustum. Ambra autem magis olet, & minus dura, quòd Solis calor uehementiùs concoquat eam: frigido uerò cuncta fermè durari solent. Ardet uerò utraque materia, ob pinguedinem et coctionem. Hæc igitur, de quibus aliâs diximus, sunt explicata.

Chrysocolla & alumẽ affinia.

Sunt uerò metallica omnia, facilioris transmutationis quam reliqua: imperfectiora enim uelut sal & halinitrum, sulphur & bitumen, calchãtum, & chalcitis, & misy. Chrysocolla quoq; adeò alumini uulgari, quod rochæ uocãt, conuenit, ut ex lotura antiqui aluminis chrysocolla fiat. Cùm uerò de chrysocolla aliâs locuti sumus, quæ arte cõficitur, de naturali nunc dicemus. Ea est materia quædam aquea, quæ in auri, argentiq; fodinis, nonnunquam etiam æris inuenitur. Ita ut quandoq; aqua ipsa metallis iuncta quod terrea sit atq; tenuis, metalla fluere cogat ac iungat. Quæ tamen generaliter colligitur, lapillis ac cœno constat, quibus lardum solent adiungere. Ita fit materia quædam mixta ex luto, lapillisq;. Concrescunt autem lapilli ipsi cœno cum aqua concocto, non secus atq; halinitrum. Dum uerò arte ad perfectionem deducta fuerit, adeò alumini similis est, ut etiam ipsos aurifices fallat. Est autem oblonga plerunque forma, cùm alumen quadratum sit, aut rotundum, & sapore minus astringente, sed quasi inter dulcem & pinguem, & metalla liquescere cogit, ac etiam iungit: & exusta minus cineris relinquit quàm alumen. Est autem metalli portio, tum ex operatione, tum ex locis in quibus gignitur.

Chrysocollæ preparandæ modus.

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber IIII.*

De metallis.

CAPVT XVI.



FERRVM & chalybs rubiginem longè faciliùs contrahunt, quàm æs æruginem: multóque magis ab ea uitiatur ferrum, quàm æs: ideo seruãtur quæ seruari possunt, fur fure: quæ autem feruntur, aut sub oculis esse oportet, oleo illinũtur. Apparet ergo rubiginẽ & æruginem fieri ab humido aqueo: nã & sub terra ubi aër non est, corrũpuntur, & multò magis. Idem uerò est dicere, aërem non subesse, & adeò exiguũ, ut effectus quãtitati nõ respondeat, ad demonstrandũ, aërẽ causam non esse rubiginis, nisi quatenus in aquã uertitur. Fit ergo rubigo & ærugo, quoniam calor metallorum exiguus est: ob id neque aurum, neque argentum, rubigine tentantur: minus tamen aurum. Oleum igitur prohibet generari aqueum humidum: furfur uerò & generari prohibet illud, & genitum aufert, ob idque tutiùs auxilium. Cùm igitur oleum prohibeat rubiginem, aqua efficiat, apparet non à frigido, neque humido fieri rubiginem: nam oleum frigidum actu est, humidum autem & potentia & actu. Fit igitur ærugo & rubigo à calore putrido,

Rubiginem prohibentia.

trido, aqua autem putrescit. Et ob id utraque ueneni genus est.

Scotia cur gemmas ferat.

Quæ uerò certa specie constant, calore terræ potius quàm aëris gignuntur: absoluuntur autem cœlesti calore: nam Scotia, quamuis frigidissima regio, maximè iuxta academiam Glaguensis oppidi in Gludisdalia regione, quæ iuxta Argadiam occidentaliorem Scotiæ regionem, proxima hæc est Hiberniæ, cyaneus lapis inuenitur, præterea adamantes, atq; carbunculi: nam de auro aliâs dictum est. Verùm fieri non potest, ut absoluantur absq; calore Solis: sed aut magni imperfecti, uel perfecti parui euadunt. Illud uerò dubitatione dignum est, cur nõ magis in Anglia, quæ cùm sit australior, est etiam calidior, sed solùm plumbum album gignit, aut argentum? Ratio, montium est magnitudo: duriores enim lapides in lapidibus duris nascuntur, atq; ideo in montibus: Anglia uerò plana est. Temperata quoq; regio, metallicis perficiendis haud apta est, cum humor nec à Solis calore qui moderatus est, nec à terrestri qui non potest cogi, concoqui possit.

Potosi fodina incredibilis quãtitatis argenti.

Sed cur in Potosi regione, tanta argenti copia, ut referant sexcenta millia aureorum in singulos menses precij argenti erui è fodina: sunt autem sexaginta millia librarum argenti, præter id quod ab Indis aufertur, res sanè incredibilis prima facie, sed si quis diligenter consideret, non adeò. Primùm enim iam constat, longo æuo latuisse, unde in unum defecatum argentum coactum est: quamobrem falluntur, qui sperant in posterum perseueraturam. Omnia enim mortalia, ubi congesta tempore incrementum acceperint, finiuntur exhausta. Deinde regio illa inæqualis est: & licet pro uno loco sit copia incredibilis, si quis tamen ad magnitudinem illius Chersonessi comparet, quæ latitudinis ha-

nis habet partes L X V. *longitudinem etiam non mediocrem, non erit maior copia ibi argenti, quàm in Germania. Cùm etiam regio illa tota sit sub torrida, nihil mirum excocto humore aqueo, tantum argenti generari. Deinde si non miramur Italiam tantum ferri habere, ut argentum, illud nec millesima pars dici posit: cum tamẽ Italia sit uix quadragesima pars illius Chersonesi, cur miramur de argento? At dices, argentum perfectum est. fateor: sed magnum etiam discrimen est inter unum, & quadraginta millia: ibi etiam cœlum, ut dixi, proportione respondet: Italia ferro, quia nec extremè calida, nec frigida est. Est autem Potosi mons arduus ultra, sed non procul à circulo Capricorni, inter urbem Platam & Chile prouinciam, sed Platæ propior in parte occidentaliore se, maximè ab Hispania remota. Illud autem mirum est quod referunt, argentum illud minimè liquescere follibus, cumq; omnem circa hoc curam exposuissent, edocti priorum principum exemplo, uasa ipsa, in quibus argentum liquescere consueuerat, cum argento supra, & carbonibus in imo perforata, à lateribus montium cacuminibus imponebant uento flante, atque ita liquefactum, denuò postmodum, cum follibus in paruis uasis repurgabant. Causa huius etsi inuentu perdifficilis sit, attamẽ non est omittenda. Videtur autem hoc contingere, quoniam à frigido aëre illo externo, copiosoq;, calor intus colligitur, atque ita maiore ui liquefacit argentum, quod sordibus uehementer immixtum, haud potest aliter dissolui. Indicio est, quòd in frigida regione, & montium uerticibus, atque ubi frigidissimus est aër: hoc tantùm contingit. Itaq; cùm non flaret uentus, argentum liquescere non poterat, ut uentis ad nauigandum, & ad habendum argentum Hispani uterentur.*

Argenti liquefaciendi mira ratio.

Enses

Enses argentei nummos trahentes.

Enses acie argentum trahere amicus meus chirurgus in Scotia me docuit, assem unus, sed ægrè trahebat: dicebat habuisse, qui testonem (nummi genus est didrachmæ pondere) traheret. res mira, præsertim quod ostenderimus solùm uiuentibus uires inesse, an forsan coti, aut molæ hoc inest? satis enim constat, hos enses qui sic trahunt, optimos esse. Existimabam in Scotia solùm fieri illos, sed is retulit è Mediolano præcipuè deferri: hoc tamen hîc intelligere non potui, nec talem uidisse me memini. Id existimādum potius est, affricto lapide quopiam fieri: nam lapidibus, ut uiuentibus, uis quædam inest: & forsan ex Herculeo: trahit enim ferrum non solùm, ut dicunt, sed etiam argētum, seu aliud genus illud sit. Vt uerò splendida arma maneant, aceto alumini mixto illinantur, aut cerusa, aut cerui medulla: hæc enim etiā oleo præstantiora uidentur, oleum similiter oleo, quod pinguius sit. Aes (ut dictum est aliâs) cùm huius iniuriæ sit expers, nec ob id marmora, nec machinas, aut trabes corrumpit. Corrumpitur enim quod à corrupto tangitur.

Metallorū septem considerationes.

In metallis septem præcipuè considerantur, inuētio, purgatio, conseruatio, cognitio: inde ea quæ ad artem propriè pertinent, miscere, ducere, fingere: de quibus promiscuè loquemur: transmutationem autem proprio loco, si quæ sit, declarabimus. Eroduntur acutis, uelut aceto, rubiginemq; contrahunt: seruantur (ut dictū est) oleo, sed amurca melius. Ferrum & chalybs mollescunt succis, ut etiam diximus: uerùm repetita extinctione, uelut & in lapathij succo & cicutæ: item in oleo, in quo plumbum liquefactū septies immissum fuerit: tum etiam si candentibus inspergātur helleborus, succinum, euphorbium, sinaturq; (ut sæpe dixi) sponte refrigerari. Durescit melanthij succo, aut pilosellæ, herba à pilorum copia nomen habens, sed cribari maximè.

Huius

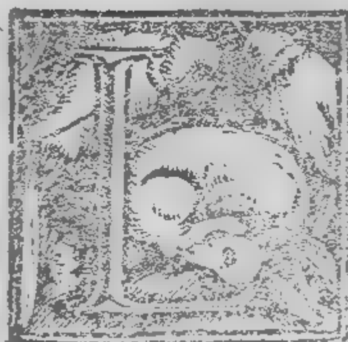
Huius folia rubra, dura, semper uirentia, saluiæ similia, laurum olentia, stipite albo, uiridiq; permixto, punctisq; distincto, montibus gaudet.

Ferrum chalybe tametsi ignobilius, multum tamẽ præstat illi in frangenda glacie: tum quòd neque sponte frangitur, nec ex allisione. At utrunq; horum chalybi aduenit. Videtur autem quod parum est, temperare etiam affricatum chalybis asperitatem. Ferrum in quibus chalybi præstet.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE *Liber V.*

De lapidibus.

LAPIDVM NATVRA, GENERATIO, AC DIFFERENTIAE. CAP. XVII.



LAPIDES dixi esse qui accenderentur, arderentq;, quos carbones uocamus: horum partem uidimus Lugduni: carbones referunt, & malè olent, sed grauiores sunt. Vtuntur ibi fabri ferrarij, non alij: ignẽ enim ualidiorem facere, haud dubium est, ex his quæ in Libris de Subtilitate sunt demonstrata. Sed in Scotia, id est, ultima uersus Boream Angliæ parte, passim ob lignorum penuriam. Bitumen hos continere docuimus. Sed Scotici lapides, Angliciq;, nam inde aduehun- Lapides q ardent accensi.

aduehuntur in Galliam: leues sunt qui puriores, ac splendent: alij magis terrei. Vidi aduehi currum satis paruum octo boum paribus, indicium non tam illorum grauitatis quàm boum imbecillitatis. Qui cùm tam longè deferãtur, egregiam declarant utilitatem, in excoquendo ferrum.

Carbones Scotici cũ maculis aureis atq; argenteis.

Inueniuntur autem in eis persæpe, ut uidi, colores ac quasi squammæ tenues aureæ & argenteæ. Causa est, quoniam (ut dixi) bitumine constant, quòd multo calore dum aduritur, sub terra concoquit humidum pingue, quo fit, ut uel in eo metalla, uel metalli squamma generetur. Marinũ littus diuersas profert lapidum formas, ut nulla alia orbis pars, non montes, non aluei fluminũ. Causa triplex est: prima, quòd cùm multi sint in imo maris montes, omnium genera mare quotquot in illis generantur lapidũ, æstu suo in litus reijcit. Multa etiã generantur ui salsedinis ac motus, quæ omnia temporis successu, seu per æstum, seu fatiscente mari, in littore relinquũtur: nam sal cogit & nutrit lapides, quod pinguis partis plurimum habeat, & siccet, ac excalefaciat: motus autem spumam gignit, quæ arenæ mixta, diuersas lapidum generat figuras. Præterea multæ sunt partes animaliũ, ut ossa, dentesq́;, tum cortices, lapilliq́; in piscibus geniti, tum plantarum etiam quæ in lapides transeunt, ut radices, folia, fructus, trunci, cortices, lachrymæ, uelut succinum, quæ omnia motu (ut dixi) & salis natura, lapidescunt. Quamobrem tot uariæ formæ, tot genera, tot mirabiles lapides, in littore maris inueniuntur. Grauiorum igitur minor copia, quòd motus aquæ ægrius ferat. Ob id etiam rariùs metalla quàm lapides. Præsertim quòd pusillæ partes metallorum, inter maximam lapidum multitudinẽ lateat. Sed neq; unius generis copia, ob id, nisi ubi mare fatiscit. Habuimus à Petro Mirario Narbonensi aureum pyritidem

Cur in littore maris plura lapidum genera quàm ulibi alibi.

Cur lapides potiùs quàm metalla in littore maris.

pyritidem in littore maris inuentum, undis & salsedine maris exesum, potiùs quàm genitum: ut constet, in monte aliquo sub mari natum.

Pyrites in maris littore.

In monte qui prope Brutios omnium altissimus est, uertex caluescit lapide albo & rediuiuo, & qua parte Brutios spectat passim uidebis (inquit Leo Baptista Albertus) diffractos lapides, refertos sigillis conchiliorum marinorum, non maioribus, quàm sit uola manus. Satis affectatè descripsit hoc, sed non tam aptè. Oportuit enim id, quod uerum est, docere: scilicet lapide subcrescente loco sublati, atq; is rediuiuus est, non ex uetusto, nisi, ut à limine dicimus, conchas olim relictas ui lapidescentis loci, cùm hæ uerè rediuiuæ sint, in lapidem transeuntes imaginem suam prodere, figuramq; retinere: nam & frondes intra marmora idem se uidisse testatur.

Lapides cōchiliatis.

Lapidum durissimi sunt quicunq; etiam ignibus multum, diuq; resistunt, non solùm inter gemmas, sed etiam inter marmora: unde porphyrites non facilè absumitur in incendijs, proximosq; lapides ab ignis iniuria non parūm tuetur. Sunt enim duritiei plura genera, sed præcipua ignibus, & aquis atq; ictibus, tum ferro scindenti resistere: nam silex ferro, magis resistit marmore, & tamen faciliùs frangitur. Hinc aduersus uetustatem, frigora, & uentos, constantia aut imbecillitas. Septem enim hæc maxima sunt ad omnia conterenda.

Lapidū durities qualis.

Sunt etiam lapidibus quædam familiaritatis inter se, tum cum plantis & animalibus indicia, uelut crystallo, & amethisto, smaragdo & prassio, iaspidi & onychi. Vrticæ, saxifragia, parietaria, chelidonia, polytricum, fœliciùs proueniunt inter lapides, uelut etiam ficus atq; caprificus. Sed de his nihil mirū, tum quia quædā refrigerant radices,

Lapidū familiaritas.

quædam hauriunt salsedinem, quædam tutiores sunt à uermibus. Illud sanè mirum, quòd animalia insecta & exanguia lapides diligant, uelut lacertæ & bufones aliqui, & scorpij generaliter: quorum omnium natura est frigidissima. Sed uidentur tutiores esse lacertæ, cæteraq́ huiusmodi inter lapides, quàm sub terra, & magis humidum, quàm frigus horrere, præsertim quòd his in locis æstate se proferunt, hyeme uerò inferiùs se condunt.

Marmor in mari nascēs

Circa Elandiam insulam Getici maris marmora uasta in mari ipso gignuntur, adeò ut columnis & pyramidibus arte fabrefactis circundata uideatur. Vnde palàm est, etiam in ipso mari non marmor quodcunq́, sed sui generis gigni. Tale enim est ut salsum aërem ferat & aquam, unde maritimis ædificijs opportunius.

GEMMÆ. CAPVT XVIII.

Ordo in describendis his, quę uiuũt, à difficultate sumptus.



EMMARVM *nomina, naturam, uiresq́ & scire arduum, & literis mandare difficillimum est: propterea quòd non hæc diuersis membris aut partibus constant, quemadmodum animalia, plantæq́. Ob id promptum fuit, historiam quadrupedum ad antiquorum opinionem conscribere, quòd hæc paucis speciebus continerentur, & pluribus partibus possent distingui. Proxima huic est historia plantarum: quæ tamen plurimos celebres uiros, ob illarum multitudinẽ, tametsi haberent plantæ multa quibus distinguerentur, fatigauit. Huic succedit piscium cognitio, inde auium, à qua uix quisquam rectè se potest explicare: difficilior est serpentum, atq́ hac etiam metallorum: sed in his ob lucrum, & quòd liquescunt ac redeant, inuenit humana solertia, quò dignoscerentur facilius*

lius: cuius etiam rei causa inuentus est lapis Lydius, qui colorem latitantem excipiat, prodatq; metalli naturam. Vltimo igitur loco gemmarum scientia constat, quando & antiqui in eis describendis parùm diligentes fuerint, & ipsæ partium diuersitate careant, & multiplici numero specierum distinguantur: & neq; lapide ullo, neq; igne, salua earum integritate, explorari possint. Quinetiam quod maximum est, magnitudo, & color, quæ duo erant maxima argumenta eas inter se distinguendi, non constant. Sed tum regionum diuersitate, tum (ut uocant) acerbitate, diluto colore, imò fermè nullo, plurimæ in eodem genere conspiciantur. Memini me uidisse sapphiros, & prægrandem carbunculum, qui nihilo à crystallo colore distabant. Itaq; & hoc monstrum aliqua ex parte domandum, nobis relictum est. Principiò igitur constituere oportet, quibus notis gemmæ differant. Videntur autem esse præcipuè nouem: color, magnitudo, tenuitas, durities, perspicuitas, uarietas, pondus, propria accidentia, & uires. Ex quibus etiã alia oriuntur, uelut nitor ex duritie & tenuitate, splẽdor ex nitore atq; colore: casus coloris cũ gemma pristinum uigorem non retinet, quod proprium est hyacinthis: hic ex coloris natura, pinguedineq; oritur, pinguedo ex mollitie & opacitate leui atque crassitie. Hanc differentiam artifices, aquæ nomine appellant. Distinguenda præterea sunt genera principalia inter se primùm, ac maximè à similibus. nam absurdum fuerit, adamantem à smaragdo aut opaco secernere: ita fiet, ut quæ dicantur, sint clariora & breuiora atq; utiliora. Gemmæ ergo illustriores, & quæ magis uulgatæ sunt, quarumq; copia magna est, sunt XVI. Quarum prima, duritie, & colore candido, est adamas: hic rarò fabæ magnitudinem, oui nondũ uisus est excedere: duritie facilè ab omnibus

Gemmæ nobiliores q- bus notis dignoscantur.

Adamas.

mnibus gemmis, dum alias acie secat, distinguitur, tũ nitore: à candidis etiam, quod uibrat admodum. Contraria ratione crystallus mollior omnibus, uixq́ limam refugiens, non uibrans, ad pondo quinquaginta quandoq; excrescit: itaq; & hic facilè ab alijs omnibus, ut in altero extremo est constitutus, cum adamante non solùm colore, sed etiam perspicuitate conuenit. Asteria, quæ lucem in se continere uidetur ac in Sole posita regerit, candida & ipsa est, sed durior crystallo: probabitur, si (ut aliàs dixi) citra formæ rotunditatem id efficiat, hæc difficilis est ad scalpendum. Vidi & croceam, quæ magis id efficeret, eratq́ subuiridis, quã eo nomine digniorem etiam censuerim. Porrò in hoc genere sunt, fiuntq́ ex dilutis coloribus: & quam existimant esse sardam albam, tum quæ aurei coloris. Omnes hæ ut molliores extiterint, eò celeriùs nitorem illum amittunt, quamobrem iuuat expolire. Plinius etiam existimat aceto, nitroq́ nitidiores reddi, conciperéq; fulgorem illum. Cæterùm crystallus Indicus quandoq; ad duritiem molliorũ gemmarum candidarum accedit, ut difficilius dignoscatur. Siquidem omnes gemmæ fermè orientales sui generis duriores sunt, atq; præcipuè Indicæ: quod te meminisse semper uelim. Tertia clarior gemma & frequens, est onyx, cuius duplex genus: perspicuum quod uocant carchedonium, unguis colore Indicæ cœruleæ, sed hebeti nitore, opacæ, multiplici colore, unguis nigræ, purpureæ, corneæ, chrysoliti, sardæ, iaspidis. Indicæ igniculis scatent, albisq́ zonis cinguntur. Pretiosiores quæ unguis colorem habent, suntq́ perspicuæ: diuersorum colorum splendidiorum, atq; inter se congruentium uenis concurrentibus, in ambitu autem candidus circulus. Nos plerunq; è tribus onychen probamus, nigro presso, ferrugineo exsaturato, candido puro, perfe-

Onyx.

perfectè distinctis partibus. Commune omnibus est nitor hebes, & pinguis perspicuitas, aut opacitas nitidior. Esse uerò alterius generis perspicuam ab opaca, & si sub eodem nomine comprehendantur, sanè crediderim: nam non ut in iaspide atq; alijs, coniuncta hæc duo genera aut mixta inueniantur. Onychē ergo dicemus propriè, quam uocamus nicolum, duplici colore distinctam, unguis, & nigro opacā, sed & quæ triplici (ut dixi) uerùm alias hæc uires habet, & à prima differt: nec ad audaciam adeò animū compellit, nec adeò grata oculo: tertia perspicua sola est, cuius cœrulea (ut dixi) nobilior est. Quandò igitur hæ tam parū inter se conueniant, nec colos unus, nec durities, nec uis, bicolor onyx uocetur, reliquæ speciem propriam constituant: quando quidem per se abundent, & uulgares sint. Sextum genus sardonyx, ex sarda & onyche nominis ratione constare uidetur: sed sardam sardonyx, perspicua perspicuam continet, onychem non adeò expressè: quæ & ex pluribus constat (ut dixi) & opaca est, quando lacteis uenis persæpè distinguatur (nullum enim lacteum, perspicuum) fit enim lacteus colos, ex candido in opacum diffuso. Est ergo sardonyx qualis sarda, sed radice aut nigra, aut purpurea, aut cœrulea, aut candida, qualis tamē est unguis, crescit adeò, ut olim ensium capulos ex ea factitarent. Esse autem sardonychē perspicuam, satis apparet ex ordine Plinij, atq; etiam uerbis. Variarum est etiam iaspis & achates, neq; enim ullum hæ gemmæ colorem refugiunt. Iaspis ergo septima nobilium gemmarum atq; uulgarium, nullum fermè refugit colorem, plerunq; guttis sanguineis respersa: nobilior Indica, perspicua & uiridis: nobilissimæ grammatias, quæ in uiridi lineam habet albā: & si plures habeat, polygrammos uocatur: nulli gemmæ raritate, & aspectu inferior.

Octaua achates, commune habens cum iaspide, quod & perspicua sit & opaca, & mixta, & omnem admittat fermè colorem: in pretio est opaca, nigra, nitens, cū candidissima linea. Hæc tria genera inter se sic distinguuntur, nam ab alijs facilè. Achates nitet magis, & durior est atq; splendidior: in iaspide hebetes sunt omnes colores & subobscuri, atq; in perspicuo opacum, in opaco perspicuitas quasi desideratur. Iaspidi etiam colores familiares, purpureus & uiridis: achati albus & niger. In Achate etiam ordo quidam est, licet non exactus colorum atq; linea persæpè: in iaspide omnia confunduntur. Deniq; in iaspide permiscentur colores & substantiæ persæpè, fluentemq́; sanguinem cohibet, & plerunq; guttatus est, quæ omnia desunt achati. Verùm referunt, in aquam immissum feruentem, efficere, ut ossa quæ in ea bulliant, molliantur: quod in iaspide proculdubiò certius deest, quàm in achate uerum sit. Vterque lapis ab onyche & sardonyche eo differt, quòd sardonyx splendida & perspicua, & duorum colorum, & ordinata, & durior: onychisq; color, & carneus iaspidi, & achati haud familiares nitent. Ab onyche quoniam nitidior est iaspide, mollior & obscurior achate, ut sit quasi medius inter has duas gemmas: & quòd in onyche certus ille color unguis semper adsit, nunquam in iaspide forsan uisus, rarissimè in achate, nec tam ordinatè distinctus. Quibus rationibus, à tricolore lapide superiùs descripto, etiam hi differunt: nam in tricolore, candidus semper in medio cernitur, ferruginei atq; nigri certa sede omninò ab his diuisus: à perspicua autem onyche, adeò dissidēt iaspis & achates, ut superfluum sit enarrare differentias, quæ sunt multiplices & euidentes. Vnusquisq; autem horum quomodo à gemmis certi generis, ac nō uulgatis, & generaliter uulgatæ à raris,

Gemmę certi generis quomodo distinguantur à uulgatis.

raris, his argumentis deprehendetur. Magnitudine, ut si certam nunquam excedat metam, atque angustis spacijs definitam, nam uulgaribus uix meta ulla est. Deinde coloribus, si certo ordine disponantur semper si numero, si macula, si spatio, guttatim, scutulatim, rotundis, rectis lineis, aut flexis, ac in certum modum sinuatis, spacijsque, tum nitore, duritie: ea sunt proprij generis indicia. Quòd si omnes uno in loco, aut regione oriantur, nec alibi, certiùs est signum. Forma uerò lapidis, adhuc firmius est argumentum, uelut si omnes, oculi, aut cuspidis, aut tesseræ formam referant. Ob id plurimûm iuuat spectasse rudes, & magis in ipsa matrice: namque & hoc plurimùm facit: quæ enim in animalibus gignuntur, palàm est sui certi generis esse, quamuis uulgaribus sint simillimæ. Et quanquam in animali nondum gemmam congenitam uiderim, lapides tamen pretiosos in his gigni posse palàm est. Gignuntur & berilli in ophite, sicut smaragdi in iaspide: quidam etiam in prasio gigni putant. Itaque si quis in matrice uiderit, & formam naturalem spectabit, quam artifices ex uulgaribus effingere solent: & præterea etiam ipsam materiam, ex qua gemmæ oriuntur: atque sic facilè dignoscere poterit, an gemma uulgati generis sit, an certi proprij atque peculiaris. Post hæc duo, nullum certius signum est, quàm certa uis, & propria quædam natura, quæ si adsit & cognoscatur, non iam ampliùs an certi generis sit, dubitare licebit. Sed ad ordinem redeo, & postquam de smaragdo mentionem fecimus, illum nono loco constituamus.

Multæ sunt gemmæ uirides, sed smaragdus in hoc ab alijs differt, quòd nihil uiridius implet oculos, nec satiat, recreatque mirum in modum uisum. Et licet crescat ad magnitudinẽ insignem, apud nos tamẽ uix unquã unguis magnitu- Smaragdus.

 dinem

dinem æquasse uisus est: atque sic, si non sit uitiosus, aut XVI amplius talentis æstimatur. In Vraba prouincia, iuxta flumen sanctæ Marthæ (ut uocant) partibus quinque citra æquinoctij circulum, mons est non procul à ualle Spiritus sancti, in quo (ut refert Franciscus Lopez) breui temporis spatio, MDCCG smaragdi inuenti sunt. Primus detexit has tantas diuitias, Gonzalus Ximenez. Hi uocantur Peru, de quibus aliàs diximus: an uerò solùm in superficie, atque in eo monte? uidentur enim latere plurima, & pretiosiora. Hi quidem uix unquam uitio carent. Sed orientalibus duriores, & magis his, quos in Brasilia effodiunt. Rari apud nos sunt, molles ac pingues, obscuriores ac nigriores, & uix sine uitio non leui. Vidi duos magnitudinis fabæ, qui rimis fatiscere undique uidebantur: tot inerant illis sales capillamentis similes, scissuras repræsentantes. Ob id nullo fermè in pretio sunt, prasso tamen pulchriores. Accidunt hæc ob regionis frigiditatem, argumento manifesto australem plagam calidiorem esse boreali: nam apud nos non gignitur. Vitreæ his sunt persæpè pulchriores: sed una ratio est illarum dignoscendarum: Veræ enim in umbra, in loco lucido, & sub Sole undique sibi sunt similes: adulterinæ, hominum exemplo mutant faciem. Smaragdus à lima non tangitur, expolitur à rota, uitrum exeditur à lima, nec expolitur à rota, sed consumitur. Smaragdus uitrum sauciat, ab illo non tangitur: ut adamas sapphirum, nec uicissim. Sapphirus etiã, quamuis dealbatus, cœruleum quid retinet & puluerulentum quasi, quæ uitia ab adamante absunt. Verùm (ut dixi) smaragdi est oculum implere, non satiare: refocillare uisum, non dissipare: & quantò intentiùs intuemur, eò magis uim coloris ac nitoris reddere.

Gemmæ ueræ quomodo à falsis dignoscantur.

Berillus nec adeò uiridis, sed maris tranquilli colore: nec

nec adeò fulgens, multosq; induit colores: nam & crystallum quidam ex his referunt: uibrant autem magis, & præcipuè quoniam India orti: & iucundior est aspectu. Sunt & in nostris regionibus, crystalli colore marino, quos forsan berillos, sed uiliores, appellare licebit: neque enim in his uetustas, nec iucunditas adest: sed coloris uitium est potiùs crystalli, quàm lapidis certi proprietas: obscurus enim est. Eadem forsan ratione & inter adamantes sunt citrei, quos artifices inter uitiosos potiùs reponunt, quàm in certo lapidum altero genere. Et enim substantia, nitor, durities, substantiæ puritas, eadem: ut si color adimatur, exacti sint adamantes. Prasius undecimo loco ponatur, è uiridibus pinguior, proprium eius est tempore & usu semper fieri obscuriorem. Ob id eligitur pura ac nitens, & quæ smaragdum æmulatur, plerunque guttis nigris aut rubentibus, aut etiam candidis aspersa est, à smaragdo facilè dignoscitur, quod non uibrat, nec oculum reficit, & obscuritatem retinet, saltem in quibusdam partibus: pinguior est etiam, & puluerulenta quasi gemma, & (ut dixi) plerunq; guttis aspersa. À perspicuo iaspide, quod in iaspide frequentior sit gutta, & magis sanguinea, minusq; satur oculos: nam prasius exhilarare potest contemplantem se, iaspis nunquam: sed quasi Saturnius sit, cùm tamen Marti subiaceat, hominem contristat. Vix unquam autem (quod in prasio non est) absque sanguineis guttis, aut etiam uenis, uel candidis, iaspis uiridis inuenitur. Ego uerò grammation & polygrammon libentiùs ad prasium, quàm iaspidem retulerim, ob earum eximium nitorem: namq; polygrammon sæpiùs uidi, & uili emere potui. Substantia autem non iaspidis, sed prasij mihi uisa est. Molochites quoque uiridis, sed opaca, sui generis est: quemadmodum &

callais: nam & ipsa uiridis, sed infirmiore, & hebetiore colore, est enim crassioris substantiæ & tenerioris. Ob id etiam oleo obfuscatur: auro uerò excepta plurimùm iuuatur. Prasius in immensum augetur: nostris in regionibus iucundior & clarior, sed mollior inuenitur. Topazius, quod in uiridi aureus sit, solaq; gemmarum & perspicua lima tangatur, facilè dignoscitur, crescit ad magnitudinem cubitorum quatuor, Chrysopasius uirescit in aureæ, & durior topazio est: crescitq; adeò, ut olim nulla uilior. Chrysolitus nota gemma, durior, & aurum ad unguem referret, si non esset perspicua, notissima ob hæc: duodecim pondo uisa est.

Hyacinthus, XIIII est uulgatarum gemmarum, nec satiat, nec implet oculos, sed statim marcescit: aduersa luce si inspiciatur, luteum semper refert colorem, quamuis ex opaco aureum, cytrinum, uel igneum reddat. Estq; hæc peculiaris eius lapidis dos: & quòd pinguem colorem, ac perspicuitatem obscuram ostendat. Sarda, sanguineo aut carneo colore, alia demta pingui, quam propriè nunc & esse, & uocari sardam uolunt, cùm prima corneolus dicatur. Est quæ argenteis, & quæ aureis bracteis quasi sublinatur. Vidi quæ guttis aureis tota conspersa esset: nescio an potiùs certi ac proprij alterius esset generis. Est & candida, quæ duritie similis est sardæ, si tamen tota talis nata sit, non existimo sardam debere appellari, sed genus proprium habere. XVI loco sequuntur carbunculi, quorum uarietas maxima: obscuriores, & qui nigricant, granatæ dicuntur, uilis pretij: adeò crescunt, ut olim ex his specula fierent: nascebantur in Chio, & in Arcadia. Nascuntur & in Germania alij, quos uocant Rocha noua, molliores & pinguiores, sed saturi. Ob hoc cauantur, ut perspicui sint,

niteantq;:

niteantq́ : aliter enim nigri uidentur. Sunt sandastri, qui aureas guttas in uentre uelut stellas ostendunt, nobilitas ab earum numero. Sunt dilutioris coloris, quas uocant spinellas, minùs micant: & quæcunq; micant hebetius, fœminæ in suo genere appellantur. Sunt Alabandici, corrupto nomine Balassij: pingues enim sunt, nec lucem emittunt, sed con uolutis ignibus flagrant. Optimi sub tecto purpurei, sub cœlo flammei: in Solis uerò radijs scintillant. Proprium eorũ omnium est color rubeus, in luce saltẽ micare uiuaciter, resistere diu ignibus: quanquã alij plus, alij minùs: duriores sunt sardis, molliorescq́ sapphiris. In Lucays insulis Mexici maris (sunt autem supra quadringentas, sed paruæ, ut referunt) è testaceo quodam genere, instar carbunculorum lapilli eruuntur, quos breui senescere uerisimile est, uelut & corallos, & margaritas. Nam neq; in mari, quod uapor exhalet; neque in animali, (quoniam à frigido tenuem humorem concrescere esset necessarium: frigidum autem animal breuis uitæ) gemma generari potest. Proxima in sede carbunculus, amethystus subijciatur, gemma pellucida, uinoso colore, in uiolaceum desinente. Sunt & purpurei, & qui ad hyacinthum accedunt, & rosei, unde Veneris gemma ab antiquis uocata est. Mollior tamen, maximè nostrates, adeò ut crystalli genere uideatur. Animaduerti hoc in Scotia, nasciq́ illum inter crystalli frusta comperi: ut nihil aliud sit amethystus, quàm crystallus, uinoso halitu tinctus. Porrò quæ de crystalli generatione sensibus comperi, tempus est ut exponam. Est ad primum lapidem ab Edinburgo collis, in cuius superficie signa metallicæ materiæ passim uisuntur, non absimilis recremento ferri, atque ibidem lapides pumicosi, nigriq́, ex altera parte ex aduerso, lapilli plurimi è crystalli genere, quasi

Gẽma nulla neq; in mari, neq; in animali generari potest.

Gemmarũ generatio quo modo fiat.

quasi cuspides in unum concreti, totum lapidem integunt. Primo intuitu adamantes uidentur adeò parui, splendidi, & in acutum tendentes. Lapides hos ex terra collis, quæ nigra est, concrescere, palàm est: non in pumicosum primò lapidem, sed cinerei coloris mollem, talcho haud absimilem, sed minùs splendidum: talem enim passim inueniebamus, concretum ex aqua sensim stillante, ac terra nigriore, cuius tamen sola tenuior pars concreuerat: temporis autem tractu, à frigore clarior substantia ab imo latere exprimebatur, apparebantq; uelut scintillæ solæ splendentes, ex albo lapide, frequentiùs ex nigro: sed adeò frequentes, ut ea parte totus micare uideretur: qui perfectiores sunt, non tantùm in Sole, sed etiam umbra lucem uibrant. At hi in Sole positi, mirum in modum radiant: ut sic iam absolutam crystallum decore uincat. Dignus hic lapis est, qui ob pulchritudinem perpetuò in mensa habeatur. Oculum enim delectat, quòd ex uarietate aspectus rutilet: aduersa parte pumicosus ac nigrior esse incipit, ut constet humorem clarum ex illa exprimi: hucusque totus lapis opacus est: cùm autem perficitur pars una, crystallum, sed tenuem, phaselliq; magnitudinem uix excedentem, sed perpetua coniunctura latum, ac ex multis conflatum cuspidibus, frustulisq;: altera nigrior, ac quasi igne exusta & pumicosa. Vt appareat primùm illum lapidem, opacum & leuiter splendidum, esse matrem crystalli. Itaq; & in alijs gemmis, generatio huic tam exquisitæ proportione respõdebit, præter paucarum, quæ in ipsa terra gigni creduntur. Vsus autem huius crystalli, non alius (meo iudicio) melior, quàm ut regius porticus, aut cubiculum eo incrustaretur: nam & leuis est, ut adiunctus diu manere posset, & copia magna, ideóq; etiam pretiũ uile, & decor nõ exiguus, tot cuspidibus simul

ſimul radiantibus: apparebant autem in pumicoſo lapide (ut ad eius cryſtalli generationem redeam) fermè tot foramina, & tam magna, quàm erant cuſpides. Et quamuis ne palmo infra collis ſuperficiem generaretur cryſtallus hæc, ob paruitatem tamen & puritatem, fulgoremq́ue, uulgari cryſtallo melior à me exiſtimatur. Generabatur autem (ut reor) ob frigus cum ea parte collis Boream reſpiceret, & uentorum uim, quæ ibi maxima & aſsidua eſt. Porrò amethyſtus, meo iudicio, ex iam abſoluta cryſtallo generabatur, quoniam nullum lapidem illi annexum inueniebamus: ſed cuſpides ipſas ſolas, easq́ue maximas, quaſi ſeruatæ humore ac halitu terræ in eum tranſiſſent uaporem: licebat & quædam fruſtrà adhuc adhærentia reliquis uidere, quæ tingi iam cœperant. Idem fermè dum in Gallia eſſem, in onyche obſeruaui: nam & ipſe è fungoſis lapidibus exoriri cernebatur: atque id etiam ratione (ut dixi) conſtat, quoniam per expreſsionem gemmæ generantur: tenuis uerò earum ſubſtantia calore indiguit: hic dum agit, ſiccat: humor autem à frigore cogitur. Ordine ergo quodam atque multiplici, nobiliores gemmæ generantur, in anguſtiore foramine, denſiore matris ſubſtantia, ut magis attenuetur humor, quæ ſi inæqualis ſit impuro, per raram ſubſtantiam tranſeunte, gemma maculoſa euadit. Sed ad ordinē redeo. XVIII gemma eſt ſaphirus, duritie & colore facilè ab alijs diſtinguitur: colos non ſemper adeſt: ſi purus adſit & ſatur, nulla hilarior, nam cœli ſereni ſpeciem refert.

Vltima in hoc ordine eſt marina aqua, quòd ſpumæ maris ſimilis ſit: micat plus cryſtallo, ſed duritiem illius non excedit, neque creſcit ultra nucis ponticæ magnitudinem: colos candidus, ad cœruleum modicè inclinatus. Sed ob mutationē quandam coloris, uibrat magis lumen, ideóque adamanti

manti adulterino conficiendo aptior. Cùm igitur gemmarum colores principales octo sint, candidæ sunt adamas, crystallus, onychis prima species, & aqua maris, sed hæ non puræ, uerùm ad cœruleum accedentes: punicea hyacinthus, aurea chrysolithus, igneæ carbunculus, & sarda: uirides smaragdus, berillus, topazius: uinosa amethystus, cœrulea sapphirus: uariæ iaspis, achates: onyx secunda, tricolor, & Sardonichus. Sunt & irides è genere turbidioris crystalli, uiridibus gemmis: hi sunt, quos superiùs berillos uocari, sed non ueros esse diximus.

Præter has ueras gemmas uulgares, sunt pretiosi lapides quidam, lapidibusq; similes, inter quos nobilissima est margarita, quæ ex lapidibus cùm nihil simile habeat, facilè ab omnibus etiã distinguitur, sed eò difficilius etiã ab adulterinis. Postquam corallus & ipse nihil simile habet ex his, quæ natura constant: nitet non multùm, opacus est, & undequaq; sibi similis & nudosus. Succinum attractu festucarum, & odoris iucunditate dum suffitur, ac nitore dignoscitur. Est ex eo perspicuum & opacum, sed rariùs, ut sit potiùs uitiũ, quàm discrimen, tredecim pondo gleba quandoq; pendere uisa est. Cœruleus lapis, à Plinio sapphirus uocatur: uerba eius sunt ultimo libro: Sapphirus enim, & aureis punctis collucet, cœruleæ & sapphiri, raròq; cum purpura: optimæ apud Medos, nusquam tamen pellucidæ. Constat, hæc nostræ non conuenire gemmæ, sed cœruleo lapidi, quem etiam stellarem quidam uocarunt: quòd sit ex hoc genere, qui aureis guttis, quasi stellis sit insignis: fertur, inanes timores ab infantibus depellere, suspensus, atque crispos reddere capillos. Verùm quæ sapphiro tribuuntur ab antiquis, huic conueniunt: quando quidẽ opacus est sapphirus. Arabica gemma, ebori simillima est, sed duritie differt:

fert: hæ duæ certis notis haud indigent, cùm nihil illis sit simile. Garatronius & ipse cũ pelli capreoli adeò similis sit ut nihil similius possit fingi, descriptione nõ indiget: hoc solo differt à stellari, quẽ in aceto natare diximus, quòd stellaris rariore substantia, ac stellis undequaq; constat: cũ garatronius maculosus sit, non stellatus. Color etiam in stellari dilutior, & cinereo proximus. Pseudopalum aliàs descripsimus. Sunt qui chabratem esse uelint: [redacted]. Satis constat, hunc lapidem esse ex fusco album, atq; duritie crystallo inferiorem. Mollior enim gemmarum topazius est, pòst crystallus, qui medius est inter gemmam & lapidem: nam topazius nobilitate solùm ac decore, non duritie gemmæ nomen promeruit. Durissima uerò omnium est adâmas, pòst sapphirus perspicua, inde carbunculus, & inter hos pyropi, granatiq;: pôst achates & sarda, inde onyx carchedonia, pòst smaragdus, quæ à crystallo, uel minimùm distat. Chrysolithus carbunculo proximus, uelut amethystus smaragdo, & tamen durior orientali: Peruino par fermè: marinam aquam iam diximus, & ipsam crystallo parem: hyacinthus sardæ similis, iaspis Indica onychiopacæ æqualis: cæteræ splendidæ, onyx secunda & tricolor, fermè pares inter se, & post chrysolithum. Prasiius quoque similis est præcedentibus. Dubitabit autem aliquis circa gemmarum generationem iam dictam, quomodo è spongioso lapide fiant, cùm iam smaragdus ex iaspide, berillus ex ophite, carbunculus ex balasio: unde quidam eum palatium uocant, oriatur?

Constat

Constat enim hos lapides manere, nec pumicosos fieri. Verùm non in his ita unus ex altero oritur, ut uerè nascatur ex illo: sed dum fit gemma, matrix manet, perfecta exarescit: in quibusdam, cùm duo oriantur ex uno, uidetur unum ex altero oriri uelut enim in liquoribus, pars quæ longiûs diffluit, purior est: ita è pumicoso lapide iaspis, & smaragdus, at iaspis opacus & uilis, ac quasi sedes, non autem mater est smaragdi: cùm autem necessarium sit ita esse, non debemus falsam ob experientiam aberrare. Velut si quis nobis obiiciat, serpentes non quatuor notis moueri, quod pedibus careant, aut gryphes pluribus, quod ungui[illegible] ostendant. Quædam tamen gemmæ in terra, & ex terra duriore nascuntur, lapidis uicem fungente, & ob id non pumicosa. Et rursus adnata gemma gemmæ, uilior redditur illa, cui adnascitur, sed non adeò pumicosa euadit. Gemmarum etiam eiusdem speciei magna uarietas est in duritie, ut ex una in aliam speciem transire uideantur, atque id locorum causa contingit: uel etiam partium ratione, ueluti in opaca onyche pars nigra durior est cœrulea. In ea etiam gemma, quæ pro onyche opaca habetur, ac tricolore, plures insunt colores, duobus aut tribus persæpè, sed artifices solûm congruentes præscindunt: nec plures tribus, quoniã uisus multitudine confunditur, & in annulo nimis extuberat. In quibusdã colores replicantur bini, terniúe, atque hi solũ uerè onyches aut tricolores, reliqui incerti generis sunt.

Causa autem multitudinis colorum, ordinem in magnitudine seruantium, in fine alterius operis explicata est.

LAPIDVM MIRACVLA.

CAPVT XIX.



DIXIMVS *aliâs esse tria hyacinthorum, genera, imò quatuor. Optimũ quod carbunculo, ad unguem si aëri exponatur similé est. Chrysolitheum, quod uulgare est, atque pulchrum, aureo colore splendens. Est autem horum & priorum maxima copia. Sed optimi, uix lentis aut rarò superant magnitudinem. Sardicum, quòd sardæ simile, colore sanguineo, sed croceo & turbulento. Hyacinthorum enim omnes species inter aureum colorem & croceum posita est. Quanquam (ut dixi) genus primùm dum perspicitur in aëre, sit & rubicundum, & clarum, ut carbunculus. Sunt qui existiment, genus id quod ex Hispania aduehitur, esse huic affine, uel etiam ipsummet: de quo non laboro, cùm solùm de orientalibus sermonem hîc instituerim. Omnia tamen hæc genera cognosco, & illorum apud nos maxima copia est. Primi uerò etiam incredibilis. Quartum genus quod aqueum esse dixerunt, & ualde diluti coloris, non agnosco: aureum tamen & ipsum colorem referre, necessarium est. Differunt tres primæ species (seu genera dicas) hoc modo: ut prima tertiæ ad unguem opponatur è directo, secunda quasi media sit. Sardicus enim hyacinthus annulo inclusus, aut supposita bractea metallica, rubet & splendet adeò, ut carbunculus à uulgo possit existimari. Idem perlustratus dum aëri exponitur, aureus uidetur, dilutiq́; coloris, & nihil ad carbunculum attinet. Sed & turbulentus quasi est, & sardæ (ut dixi) unde nomen traxit, persimilis. Primi generis uerò hyacinthus, qui & carbunculum imitatur, huic oppo-*

Hyacinthorum genera quatuor.

nitur: siquidem inclusus annulo, aut super bractea, aureus uidetur, & quasi turbulentus: si aëri opponatur, rubens & carbunculo similis. In sole hic positus, obscurus redditur & in aëre claro: sed in tenebris mediocribus splendet. Super ignem autem positus rubescit, ut carbunculus, fitq; pulcherrimus. Nec ab opposita luce, sed à calore: quoniam super carbonem cineris flos erat, ut ignis non uideretur. Contingit & super ferrum calidum non cãdens. Hæc igitur omnia cùm supposuerimus, quæ constanti experimento deprehendi, liceat horum tum aliorum quæ ad hæc consequuntur, rationem reddere. Cùm enim in luce obscuretur, idemq; cõtingat in candela radijs Solis exposita, necesse est id fieri ob imbecillitatem proprij luminis, quod ab externo dissipatur. Rursus cùm à uehementi calore rubicundior & splendidior fiat, necesse est humidum habere densum: & multum etiam ob id pati. Sit igitur ita, nónne ergo in serenitate mutabitur, obscurior et fiet ac turbidus: in nubiloso aëre & imminente tempestate, rubens ac uelut splendida pruina? Idem super laborantes graui morbo, præsertim pestilenti, quoniam patibilis sit, colorem amittet. Quoniam uerò omne quod mutatur, mutat: præsertim si imbecillior sit natura quæ mutatur, necesse est hyacinthum laborantibus peste prodesse: & non correptos, ab illa tueri. Manifestum est autem, quòd neq; semper, neq; omnis, neq; in omni. Talia enim sunt amuleta. Grauissima est fermè gemmarum, hyacinthus rubeus: ob id etiam humida ualde. Adamas uerò, leuissima & sicca. Sapphirus cùm grauissimus sit, non tamen facilè patitur. Pati igitur humida & crassa siccis magis atque tenuibus necesse est. Sapphirus igitur propter densitatem grauis, ob humidum pingue hyacinthus. Cùm ergo facultas non daretur annulum faciendi cum hyacintho

Hyacinthi mutationes.

Hyacinthi præsagiũ in tẽpestate.

Hyacinthi in morbis præsagiũ.

Annulus pulcher.

tho magno, sex exterius, totidem interius, pari & magnitudine & interuallo collocauimus, mira pulchritudine ad ea quæ diximus.

In Emæsa Phœniciæ urbe, lapis erat maximus ab imo rotundus & sensim fastigiatus, propemodum ad coni figuram, niger, in cuius superficie quædam figuræ naturaliter eminebant. ob id Solis lapidem esse, atque illius imaginem ueram, ob idque in maxima ueneratione nō solùm apud eas gentes, sed etiam uicinos satrapas. Iactabant etiam, lapidem hunc è cœlo decidisse, ut illius uenerationem augerent. Lapis naturaliter effigiatur.

Id minus mirum uideri debet: si lapidis eius, quem apud Gulielmum Casanatum Bisuntinum medicū, amicum nostrum, historiā referam. Erat hic coloribus ferrugineo paleariq; obscuro distinctus, capuliensis magnitudine: in quo palearis colos quasi depictus, uarias imagines ad unguem referebat: inter reliqua literas G ac C, quæ nominis & prænominis eius initia: tū serra, gladius latiore ferro, delphin, olor, omniaq; absoluta, quæ totum lapidem penetrabant. Hic si aliquantisper durior, fuisset dignus ob raritatem, ut celebraretur: sed cùm facilè ferro cederet, nec niteret, non tanti precij fuit. Lapis natura uarias rerum imagines referēs.

Alium apud eundem uidimus lapidem, è corneolorum genere, ciceris magnitudine, quem omninò gemmam esse constabat: sed in medio lapillum album ac uulgarem, lentis magnitudine continebat. Pro alectorio uendiderant: at ego reor, intra cauitatem fuisse hanc sorditiem. Vix enim adduci queam, ut uitia pro uirtutibus efferam. Et ut semper fit, gemmæ mollioribus semper, atque impurioribus lapidibus innascuntur, ita contingit ut adnascatur. Gemma lapidi circūnata.

Refert Boëthius, in Fast arce Scotica, lapidem cauum, atq; exterius spongiæ similē, per quem aqua marina exco- Lapis aquā marinā dulcē reddēs.

lata dulcescit. Oportet autem satis esse densum & insipidum, nam mora pars exusta resecatur, atque id & cera, & argilla fieri posse declarauimus.

Lapis resonans.

In Atholia quoque coronam esse lapidum ingentium, qui percussi ut æs resonant (est uerò Atholia, Scotiæ regio) resonat autem æs, quia cauum intus, ob id plumbum & aurum non resonant. At neque pumex resonat, licet cauus. Cur igitur quædam resonant, quædam non? & metalla quædam magis quàm lapides? & lutum nihil propè? & lapidum pleraque, tamen plusquàm metalla? & inter metalla cuprum? Manifestum est autem, sonum fieri aëre uehementer percusso: qui si exilis sit, sonum reddit acutum: si crassus, grauem. Quæcunque igitur mollia sunt, sonum uehementem reddere nequeunt, ut lutum: neque si unum tantùm corpus durum sit, quoniam aër non colliditur: sed ex uno, ut in sphærulis, quæ à machinis impelluntur, stridor breuis. Quòd si dura sint corpora, sed inania, reboant: pumex autem non reboat, quoniam tener est. Et hæc quæ caua sunt & dura, resonant: quòd si cauitates sint exiguæ, substantia uerò durissima, ut in cupro, resonãt diutius: & eò magis cùm forma ea sunt, ut aër colligatur: sæpiusque repercutiatur, ut in nolis. Quinque igitur cùm sint differentiæ percussionum, totidem erunt in sonis. Aurum ergo & plumbum nõ resonant, quia mollia sunt & solidissima: æs & ferrum plurimùm, quia dura, & poris (ut Græci uocant) plena. Quæ uerò caua intus sunt, alienum sonum non admittunt, uelut ostia duplicata, quoniam per tot intermedia sonus abrumpitur.

Sonorũ differentiæ.

Voces ut nõ audiantur.

Similiter rectà sonos ferri, hoc argumento cognouimus, quòd tubicines qui super arce pulsantes clarissimè in campo exaudiuntur: imò flante uento procul & in ambitu ciuitatis, à latere arcis, & propè ualde, nõ audiuntur. Itaque eius miraculi quòd

in Caricta, Siluriæ prouinciæ regione Scotiæ accidit, ratio nem reddere possumus: ibi enim (ut Boëtius refert) saxũ est, in cuius imo, etiam si exoneretur machina ignea, ex altera parte non exauditur. Cùm enim solidum fuerit & surdum, sonus haud permeat: reflectitur uerò ad æquales angulos, ut ex A *in* B, *& tum propter obliquitatẽ, tum ob angulum, tum quia non bene sursum uox fertur, tum ob obtusitatem, sonus non exauditur. Vnde in fidibus, linteum laneum facit, ut obsurdescat lyra, seu organum. Cur igitur nolæ (tametsi parerga sit hoc quæsitũ) pendulæ resonant, solo superstantes non multum neq; procul: Causa est, quòd dum pendent, resiliunt nolæ ad parietes, unde tremit, inde deorsum sonus fertur.* Saxum surdum. Nolæ cur pendentes resonant,



Sed ad historiam reuertor. In Argadia Scotiæ regione, referunt lapidem esse, qui diutius manens super stramenta, sponte ignem accendat. Id certè miraculo proximum, si nulla alia uis adhibeatur: nã ex humore, ueluti in calce ignis, accenditur: hoc autem natura fieri potest, quod ab arte cõtingit. Sed in lapide duro & graui hoc fieri, difficillimum uidetur, & miraculo proximius. Lapis ignẽ accendens

Lapidem habeo etiam alium, in Scotia inuentum, quem Ioannes Rhoanus medicus dedit, pentacrinũ, sed alterius formæ omninò ab eo, quem in libris de Subtilitate descripsimus, est. Est enim omninò figura cryptæ, quales in sacris ædibus fieri solẽt pinnacula: rotunda enim in ambitu sunt, & sensim in fastigium ascendentia coarctantur. Igitur lapis hic magnitudine oui gallinæ parui est, in imo planus, nisi quòd in medio quasi abscissus pediculus cernitur: atq; ab eo, tanquam nodo, quinq; prodeunt limbi, æquis spatijs distincti, qui planã superficiẽ, institarum more diuidunt. Sunt Pentacrinus lapis alius.

enim limbi lati, quantum gladioli dorsum: ex utroque termino, scilicet initio & fine ubi iunguntur, fastigiati. Iunguntur aũt (ut dixi) & in basis medio, & in summo uertice. Ipsi aũt limbi singuli duabus lineis circundantur: quarum unaquæque, quasi punctis, mira certè arte cõstare uidetur. Si limbis illis careret, diceres esse mespilũ: ita illius formã ac magnitudinem refert, ut nihil planè aliud. Cæterùm, grauis est hic lapis, coloréque buxei ligni, sed maculoso: maculæ autem ipsæ iuiubinæ, id est, ferrugineæ, quasi splendidæ: durúsque satis uidetur.

Lapides è quibus herbæ prodeũt

Sunt & lapides in mari Scotico, tum alijs, qui cùm durissimi sint, herbas tamen emittunt: quorũ unum cûm asseruassem in umbra, emisit uirentia folia, perexigua: tantum uitæ inest omnibus maritimis. Asseruaui autem, quoniam dum plantas emisisset, inde excidissent, radices in lapidis superficie quasi serpentes, transierant in colubres lapideos candidos, cûm lapis cui hærebant, esset ater. Ita dixisses, non à natura, sed arte factum: quorum maxima copia in littore est. Sed enim & radices illæ, non in mollem lapidem transierunt, cùm radices sint marini iunci, qui iam sponte durissimus est, quamuis flexilis antequàm lapidescat.

Sarcophagus lapis ubi.

Sarcophagi uires cùm aliâs dixerimus, referunt iuxta Ason Troadis reperiri, qui cùm corpora breui exedat, terræ modicum relinquit ex his: indicio certo, humanum corpus humidorum elementorum plus satis quam terræ possidere.

Achates cũ imagine septẽ arborũ.

Achatem uidisse se refert Camillus Leonardus Pisaurensis, qui septem arborũ imaginem naturaliter expressam contineret: raro miraculo. Atque id tam credi illi potest (meo iudicio) quàm mihi, postquàm toto eo libro nihil aliud memoria dignum se uidisse referat.

Deferun-

Deferuntur ad nos lapides quidam uirides, quos glossopetras iure appellare licuerit, quòd formam linguæ ad unguem referat. Colos quibusdam uiridis & subpallidus, qui & meliores sunt: alijs niger, qui & molliores: nam priores carneolum duritie uincunt, magnitudo non palmo maior. Forma talis est, ut anteriore parte in aciem tendant, scindantq́ qua etiam leues sunt, posteriore scabri ac crassi. Vnde qui enses expoliunt: quòd nullus lapis huic usui ob duritiem sit similis, ob eam formam fulmineum solent appellare. Vniusmodi enim cum sint & anteriore parte leues, quasi occursatione lapidum, & terræ cum tanto impetu expoliantur, tũ etiam quod (ut dixi) ea parte scindant, & quod solitarij in montibus, nec uno loco reperiantur, fulmineos uocarunt. Sunt certè durissimi omniũ lapidum, ut quod smiri de supposito decem & ampliùs annis frustum exiguum duret, continuò cũ attritu ensium. Videtur mihi sanè gemmarũ duriorũ ob id maxima. Quamobrẽ non lapis fulmineus, neq́ ex calore immodico, sed natura gemmæ fiunt: neq́ unquam apud nos inuentus, cũ plura cadant fulgura. Constat nõ eam esse glossopetram, quã Valerius Cordus agnouit, in fodinis aluminis inuentã. Ea qua ego ad gladiolos tergendos utor cum uiridis sit, subnigrat. Viridis enim color his lapidibus, quanqam chloros dici possit, nigro tamen admiscetur, ut in ophyte. Ego ad differentiam alterius glossopetræ, fulmineum nuncupabo. Modò sciant, non cum fulmine decidere, sed gemmam esse. In Getarum montibus maximè qui iuxta orientale littus sunt, Olaus Magnus, Vpsaliensis Pontifex, refert lapides esse qui caput, alios qui manus, aut pedes cum suis digitis referant: aliaq́ plura & uaria. Dictum est autem de his in superioribus, & cur raro tales duri sint.

Lapis fulmineus.

Lapides mira forma.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber VI.*

De plantis & productis ab eis.

PLANTÆ ET EARVM DIFFERENTIÆ. CAP. XX.



LANTARVM *differẽtias alibi retulimus, nunc uerò de causis earum differentiarum, tum etiam his, quæ ab eis proueniunt, dicere propositũ est. Illud in memoriam reuocantes, quòd quæcunque cum stipite singulo anno commoriuntur, herbæ uocãtur, ut lactuca, cucurbita. Quæcunq; autem amissis folijs, non amittunt stipitem, hæ arbores sunt, aut arbusta, ut quercus, rubus, punica. Quædam sunt ancipitis naturæ, ut semperuiuum & saluia, & amaracus: uirescunt hyeme, seruantur in plures annos, tamen humiles sunt. Quædam communis, ut ruha & caulis: quæ herbæ cũm sint, in arboream [illegible]men excrescunt magnitudinem. Fructus igitur maximi ex herbis, non arboribus oriuntur: quamuis contraria ratione, quoniam imbecilliores herbæ & breuis uitæ, non deberent fructus maximos posse producere: uerùm causa est, quòd herbæ tenerum habent caulem & rarum, unde plurimũm potest humidi tenuis trahi. Hoc igitur ab imbecilli plantæ,*

Fructus maximi ex herbis nascuntur.

planta, cũ tam breui tẽpore ob copiã concoqui non potest: unde necesse est, omnes hos fructus esse aqueæ tenuisq́; ac crudæ, frigidiorisq́; substantiæ. Sunt aũt maximi anguria, quã melopeponem ob id Galenus uocat, quòd non distincta sit canalibus ut pepon, sed rotũda ut pomum, ἀπὸ τȣ̃ μήλȣ. odorem tamen & saporẽ melonis referat: manditurq́; cum interiore parte, quod in peponibus non fit. Est his insipidus sapor, substãtia frigidissima: æstate dari solet in urẽtibus febribus. Magnitudo quãdoq; tanta, ut homo expansis brachijs uix unã amplecti queat. Pòst, cucurbita inanior & lõgior, adeò ut hominis altitudinẽ, arte adiuta, æquare possit. Post sunt pepones, seu melones, distincti zonis: quasi natura docente, non totum fructũ ut in alijs, sed partẽ quam quisq; ædere debeat. Pòst sunt cucumeres: arboreum uerò fructuũ, cùm per lignũ transire debeat succus, ut tenuis substantiæ sit, necesse est: ac pinguis, ne in plata siccetur, cũ uno anno uix absolui possit. Demonstrauimus aũt superiùs, acidum saporẽ maximè tenui substãtiæ iungi. In calidis igitur regionibus, fructus maximus est coccus, lõgitudine siliqua, quã cassiam uulgus uocat. In nostris, citrium ad pondus librarum X. quandoq; peruenit, licet raró: pòst cydoniũ, inde persicũ, punicũ, & uua, nõ sunt unus fructus, quamuis in immensum crescãt. Differunt & colorib. plantæ. Iacea, seu trinitatis herba, uiolæ genus est, cuius floris superiora folia purpurea sunt, inferiora lutea, media uerò candida. Galesa uerò herba, non in flore, sed folio atque uno & eodem, tres ostendit colores, uiridẽ ubi cauli iungitur, rubrũ in medio, similẽ folijs arborum omninò siccis, qui color palearis est, sed absq; nitore in apice. Est hæc herba betaceo folio: sunt qui gelosiã, qui gigliam uocent. Caduco morbo, alij uulneribus prodesse uolunt. Sed non est hîc locus talia

Fructus maximi, aquei & frigidi.

Fructus qui maximi.

Trinitatis flos.

Galesa herba.

discutiendi: illud potius doceamus, cùm ambæ herbæ hæ sint mihi cognitæ, cur tãtam uarietatem in his duabus, alijs autẽ rarò, natura mollita sit? In galesa forsan manifestior causa est, nam tenui humido & calore maiore est, unde siccato quod procul est arescit, quod uerò in medio est rubescit, quasi media uia inter uiridem colorem & glaucum, quem & arundineum hîc dicam. Sed de Iouis flore, quem uiolæ odorem fermè nullum habentis, genus esse diximus, alia ratio est. Videtur autem natura in omnibus floribus, licet non in illorum tantùm folijs, nec tam distinctè lusisse coloribus. Sunt enim quidam lilijs similes forma, sed alarum papilionum uarietate conspicui. Sic asphodelus, maluaq́;, flores habent uarijs coloribus depictos. Iris quoq; in medio floris, sed nullus tamẽ Iouis flori assimilatur, quod minutim in alijs colores sint distincti. Ergo color uarius fit in floribus, ob substantiæ illius tenuitatem, paucitatemq́; humidi. Sed in uiolæ genere hoc humidũ est copiosius, quàm pro caloris natura: ob id, non nisi in magnas partes distinctio colorum cadere potest: unde & frigidus est hic flos, & odore carens. Cur uerò nigris radijs flores diuidãtur, cùm tàmen sint exigui: causa est, quòd uis illa & exhalatio calidior, cùm debilis sit, rectà solùm fertur: unde nullam coctionem in flore, sed pediculo tantùm esse, necesse est. Sunt & quædam discrimina rerum specie, non re, quibus miracula ut sint, adducimur. Scripsit Galenus, in Cappadocia nasci hordeum sine cortice: id ego uolui diligentius perscrutari: neq; enim potuit esse hordeũ. Sed eum fefellit, quod etiam in Italia nunc contingit: nam hordeum nascitur, quod dum in area teritur, exuit corticem uelut triticum: non tamen absq; cortice nascitur, sed non adeò hæret, ut orizo: talia parua discrimina magnos quandoque in rebus ipsis describendis

Hordeum sine cortice.

bendis errores peperêre. Sunt etiam in plantis usus quidam mirabiles, uelut in Peru prouincia iunci genus, quo pontes fabricant, adeò tenaci neruo. Vt uerò lapides alendis tenacibus plantis conducunt, ita pinguis terra fructibus, quæ sine nucleo sunt, uelut ficubus, uuisq; : at his qui nucleum habent, plurimùm obest. Vnde in Hispana insula referunt, quòd pinguis sit, non prouenire oliuas : proueniunt tamen dactyli: an forsan differentia à pingui non à nucleis sumenda erit, nam olea pinguissima est : inde uitis, non autem dactyli. Cassia, seu siliqua Inda, ægrè. Sol autem plerisq; conuenit. Sunt etiam herbæ quæ salis aliquid continent, & apud nos, ut aliâs dictum est, & in regione Popayan herba decocta, & decocta aqua congelata, fit sal, sed sordidum, inefficax, & prauum. Cùm enim salis natura plantis sit inimica, plurimo indiguit humido cui commisceretur, & ob id impurum, inefficax, & malum euadit: nihilo secius & hoc ex his, ex hoc autem multa : ueluti salis congelatio, & talia.

Iuncus funibus robustior.

Fructibus quibusque quæ terræ conueniāt.

Herba ex qua sal extrahitur.

Cabuia folio grandi est herba, cui adnascitur lanugo canabe robustior, alba, ex qua coturni ab Indis fiunt, iuxta Quitum urbem Peru, ut plebs appellat. Sed longè mirabilior planta est illa quæ iuxta Mexicum abundat, quam Metl uocant, alij Magnei, cardi genus, crassitudine humani cruris, altitudine duorum hominum, latior in imo quàm supremo : circiter XL habet folia, crassa in imo, & in spinam desinentia, lata : & ut cardui scapus in imo crassus, supra in acutum ualde tendit : spicam ædit, florem & semen. Folia ardent ut tæda, truncus pro ligno est, tabulisq; conficiendis aptus, eiusq; cinis lixiuium optimum efficit: antequam crescat multùm, præciditur stipes, & excauatur, destillatq; aqua similis syrupis uocatis; hæc cocta,

Cabuia.

Metl planta mirabilis.

transit in mel: si repurgetur, saccharũ: si aquæ immisceatur, tempore exiguo transit in acetum: si fecem auferant, fit uinum: germina ac teneriora folia condiuntur: succus uiridiũ foliorum calefactorũ super uulnera recentia positus, ea celeriter sanat: succus radicũ, partiumq́; propinquarum cũm germinãt, cũ succo absynthij mixtus, sanat morsus uermiũ uenenatorũ: folia eadem, materiã præbent cõficiendæ chartæ, qua ad picturam & sacrificia utuntur. Contexunt & ex filo eius arbusti uestes, calceos funeos, funes, & stramineos lectos: fermè enim illud commune est filis, ut pectinatim diuisa, idonea reddant tenuib. telis: quod reliquum est, crassioribus funibus aut stragula: aculei uerò spinarum adeò robusti, ut uelut ferrũ traijciant tabulas: atq; his sunt, non ueluti acu, sed traiecto prius corio, aut panno, inde immisso filo. Itaq; constat, hanc plantam post coccum esse utilissimã, & pluribus usibus accõmodatã. Sunt & ibi aliæ plantæ mirabiles, inter quas Elus arbos (ut referunt) folio cubito longiore, simillimo tamen nuci, cuius flos candidus ac uiridis tanti habetur, ut non sine regis licentia decerpi possit, aliâs capitale est. Aiolus uerò, rosæ florẽ habet similem, arbos & ipsa magna, ut eius flos subalbidus, forma cordis, odor mali: dictum & huic, seu ob odoris suauitatẽ, seu quia cordi conferat, cuius figurã refert. Quæcunq; aũt arbores odoratæ sunt, salutares umbras habent, ut laurus, iuniperus, medica mâlus: quæ uerò salutares umbras habẽt, sunt etiam odoratæ, ut hobus apud Indos: nam germina eius aquã bene olentem ædunt, quo fit ut eadem lassitudines tollat: itaq; quæ malè olẽt, noxiæ umbra sunt: quæ aũt noxiæ, plerunq; malè olent. Videtur enim immensa frigiditas sola obesse posse, maximè calefactis corporibus: quæ autem per per se est frigiditas, concoctione optima caret: quæ autem cum

Elus arbos. Aiolus. Hobus.

cum foliorum crassitie & frequentia, non ita: nõ est etiam par ratio de muro, nam neq; inæqualitas: fieri enim non potest, ut qui calorem & frigus simul patiatur, magno morbi periculo non se subijciat. Porrò ut ad Mexicas arbores redeam, genus est rosæ, quæ coloribus multis uariatur, aquam'q; inficit. Et quæ purpurea est, tardè incalescit. Sunt & aliæ innumeræ differentiæ, præsertim benè olentiũ. Palmarum quoq; tot sunt genera, ut non una arbor censeatur, sed quædam ligno maximè probantur: nam hastis conficiendis adeò sunt idoneæ, ut absq; ferro feriant acriter, nec tamen frangantur, aut flectantur: quæ uerò nigræ sunt, pulchritudine præstant. Porrò coloris causa est exustio, duritiei soliditas ex humido tenui, benè concocto: quid enim prohibet, cùm ferrum quod ducitur & liquescit, tam uehementer feriat, diuidat'q;, ut & ligna idem non possint? Sed & ossa, & lapides huic usui apta sunt: sed ferrum, non duritie, sed tenacitate præstat. **Palmæ.**

Est ibi auellanarum genus oblongum ac striatum, ex quo optimum efficiunt uinum, & quod haud inebriat. Videtur aliquid commune habere cum palma, & quòd in racemis fructum ferat, & quòd non fructificet sine masculo: non crescit nisi calidissimis regionibus, ob id transferri nequit. **Auellana Mexicana.**

In Hispana quoq; insula, batata folio est hederæ, radix admodum utilis segetis loco, quàm referunt similé tortæ ex amygdalis & saccharo: crescit altitudine erithrodani. In uniuersum alimenta alia ex animalibus, alia ex seminibus, alia ex fructibus, alia ex plantis ipsis, alia uerò ex radicibus: nec plura esse possunt. Ex animalibus satisfacere non possunt: fructus plantæ'q; solidum alimentum præstare nequeunt: igitur si seminum prouentus frustretur, ste- **Batata radix.**

tur, ste-

tur, sterilitas sequitur, statim, inde lues & clades maxima humani generis. Solùm igitur pro seminibus radices huic malo succurrere possunt: uerùm cùm in nostris regionibus terra frigidior sit, quàm ut planè radices concoqui possint, genus quoddam est deligendum (transferendumq; semen, aut radicum germina certo annorum circuitu) quod calidum sit egregiè atque humidum, & pingue oleo refertum. unde rapæ & carottæ non satisfaciunt: hæ enim terreæ, illæ nimis aqueæ. Habent præterea in Peru, genus aliud panis ocam uocatum & quinui, quod semen est orizæ magnitudine, atque ideò melius quàm radix. In eadem quoq; insula, fructus est omnium qui edi possint præstantissimus: pineam Hispani, à formæ similitudine: Indi, boniama, seu hyayama uocāt: è cuius genere est, quæ uocatur hyayagua. Est enim forma pulcherrimus, gustu iucundissimus, odore suauissimus, ut ex quinque sensibus tres in eo maximè delectentur. Oritur ex planta spinosa, referetq; pineam figura, sed in summo uertice germen asperum, lilij caudicis quasi instar prominet, non secus ac è pyris quibusdam: uidimus folium cum pediculo: colore mali medici est, dum acerbus est, & dum maturuerit, pari tempore referens odore cotonei, adeoq; ualido, ut unus ex his cubiculum totum redolere faciat. Cortex ut pineis inæqualis & inutilis, sed tamen non ut pineis aperitur, uerùm alio modo fructus ipse mundatur, atq; diuiditur, magnitudo qualis medicis malis, peponibusq;: odor uerò etsi cotoneo similis sit, gratior tamen, quòd adulterinus ac mixtus fragrantia uaria uideatur: succo abundat, caroq; æqualis est atque solida, planta (ut dixi) spinosa, folio amplo: unicuiq; fructui caulis suus subijcitur: maturescit autem spacio mensium decem: quòd si ante maturitatem præcidatur, planta ipsa nulli usui præter quàm

Pinea Inda, seu hyayama.

ter quàm impinguandæ terræ utilis est. Caulis qui supra fructum est, detractus, plantatusq́, genus suum renouat: folia uerò similia carduo, sed longiora, tenuioraq́. Non seruatur ultra quindecim dies, & dum editur, pyri muscati speciem refert: suscitat appetentiam extinctam: idem tamen saporem uini ingratum reddit, & bilem gignere creditur: adeò nihil in humanis absolutum est: multa sunt illius genera acida, acerba, alteriusq́ saporis, uelut etiam in pyris, alijsq́ fructibus, cœli soliq́ uarietate & specie diuersa, tum ipsarum plantarum cultu: habet & fila uelut cardi albi, ob quæ dentibus nocet. Et neque aqua epota post ipsum sapit, adeò ut hydropicos absterrendo à potu iuuare posset. Ex his etiam hyayagua, alba intus ac uinosa, sed saporis est acerbioris: boniama dulcis & ipsa alba, sed aliquantulum stuppæ refert imaginem: ambæ etiam hæ rotundiores: hyayama uerò oblongior, lutei coloris, intus subobscuri: atque hæc omnium præstantissima. Rustici operam maximè fructus hic sentire uidetur, quando agrestes cultis longè sunt inferiores, immaturæ decerptæ quandoq́ usq́ in Hispaniam transferuntur: attamen cùm in propria arbore non maturuerint, gratiæ maiorem partem amittunt. Germina translata quoq́ corrupta sunt. Hæc Ouiedus, dignus cui fides habeatur. Esse uerò humidũ in hoc fructu tenue, tum pingue, tum aqueum, ostendit copia succi, fragrans odor, breuis uita: marcescit enim citò: quæ autem oleum ferũnt, seu in baccis, seu in tuberculis, uelut iunioribus cedris, quæ oleo copioso redundant, non putrescunt, ut aliâs ostensum est. Ex hoc quoq́ perspicuum est, oleum in resinam transire temporis tractu: ut resina oleum quoddam terrestrius sit: hinc fit, ut resina oleo diluatur: miscetur enim, quoniam eiusdem est naturæ, & mixta diffunditur, amittitq́ Cedri oleum.

titiq́ lentoremq́. Varietatem soli plurimum afferre diuersitatis, tum species uarias sub eodem genere collocatas, aliâs docuimus. Nunc uerò omnia communia esse uidentur, adeò industria cum bona quadam fortuna nostro sæculo certare uidetur. Myxa. Myxa, nec auditu olim cognita antiquis, iam nunc in Italia uicinisq́ regionibus colliguntur, ut recentia degustare liceat. Arbor est, ut Matthiolus refert, pruno similis, aliquanto minor. cortice trunci subalbido, ramorum autem subuiridi, folio rotundo, firmoq́, fructus minor pruno, uiridis, fuscusq́ cùm maturuerit, ossa triangulâ: gustus dulcis, sed adeò lentus, ut uiscum gustasse uideretur, nec ab re forsan: referunt enim, in oriente ex his fructibus optimum uiscum confici.

Huius memoria quippiam non inutile reuocauit in mentem, Ribes. scilicet ribes descriptionem: quoniã is fructus medicinæ commodissimus est, cuius loco utimur incerto frutice fructum in umbella ferente. Itaq́ Petrus Bellonius, qui eã plantam uidit in Libano, hæc habet: Ribes sub niuibus in uertice montis oritur, folio oxylapathi, sed rotũdiore maioreq́: baccas fert è sinu medio rubras, ut in lauro Alexandrina, hippoglosso, ruscoq́ conspicimus. Itaq́ liquet uiros huius ætatis, diligentia antiquioribus, atq́ iudicio haud cedere: peritia uerò rerum, quæ tẽporis auxilio parta est, superiores esse: ingenio, similes. Sed cùm neq́ magni uiri artibus operam ipsi dent, nec dantibus auxilientur, hoc ipso maiorum ætate nostra inferior est. Reduxit hoc in mentem Rocellæ magnitudo mira & quid. quod uidi Diepæ, dum essem in Gallia, rocellem (ea planta humili ex arbustorum genere, folio angusto ac tenui, quasi uitis, spinosa, baccam ferens, quæ cùm maturescit, uiridis & subflaua est, rotunda admodum, magnitudine lupini, gustu ex dulci astringente) in arbusculã euasisse, fructũ uerò

ferebat

ferebat cerasi magnitudine. Et tamen Lixubij regionē tam frigidam incolūt, ut uuæ nulla arte proueniāt. Sed fructuū magnitudinem & iucunditatem cum ipsa arbore crescere, par est: meliùs enim concoquitur in crasso trunco humor, quàm exili. Itaq; cùm ramosa esset atq; frondosa, circundu xerant illi rete, atque ita auiculas in ea pulchro spectaculo nutriebant: neque forsan facilè fuisset aliam huic arborem persimilem inuenire & adeò accōmodatam. Prouenit enim hæc plāta in frigidis regionibus, ideóq; plurima in Gallia, estq; uirens, salubris, & grata uisui. Auiculæ in arbore nutritę.

Vidimus & Diepæ piperis genus quoddam ex India allatum, muccosum & pingue ualde, in uaginulis contentum, quæ nigræ erant: cùm ipsum piper, colore esset ferrugineo, & maius nostro quod ex oriente defertur. Itaq; cùm plurimùm habeat humidi concocti: gratius est uentriculo iecoriq;: & maximè, quòd saporis sit mitioris, & longo piperi simili. Piper anthropophagorum.

Aderat ibi & herba, quam Creticū diptamū esse affirmabant, folijs lanugine quadā obsitis, paruis, odore saporéq; acuto, nec iniucundo: flos cœruleus uidebatur: nam colorem, ob siccitatem non satis assequi poteram: referebant etiam non deesse semen: itaq; longè aliud ab illo Dioscoridis esse uidebatur, imò & Virgilij. Acrimonia uerò quæ illi inest, inest & multis alijs plantis quæ in Creta, uel alijs calidioribus regionibus nascūtur, maximè autem in montibus: uelut origano & hyssopo: atq; adeò magna, ut alterius cuiusdam generis esse uideantur: quemadmodū expertus sum apud Gulielmum Caulium, præfectum montium Allobrôgum, qui mihi hæc ostendit, deditq;. Diptami gēnus.

Est etiam Lutetiæ sabinæ genus (ut etiam Bellonius refert) quam quidam bruton esse uolunt: simillima est cu- Sabinā.

presso, ut uix ab ea distingui queat, sed baccam fert dissimilem, odoratam tamen ac nigriorem, folia saluiam olent: unde ferunt, Tartaros spargere puluerem super cibos. Vocant ob id quidam uitæ arborem, uel quia in contignationibus nullum uitium lignum hoc sentiat: eáq; Turcæ utuntur. Ex hoc autem cedri genere, fermè est ea planta apud Indos occidentales Cumanæ prouinciæ, cuius tabulis si naues conficiantur, non sentiunt teredinem, malum illi regioni ingens: si arcæ, quæ reponũtur, omnia benè olent: quod uerò mirum dictu est, edulia tantum amarioris contrahunt, ut esui ingrata reddantur. Vt uerò regionum uarietate, quæ specie conueniunt, diuersa esse uidentur: ita sponte omnes plantæ quibusdam locis proueniunt, uelut in Atholia Scotiæ regione iuxta Ludnicum, ager hordeum absque semine producit: & tamen triticum transit in siliginem: quod huic non conueniat, illi conueniat. Neque hoc dubium est: uidemus enim tot herbas agris uomere proscissis erumpere, ut semine nullo natæ dici possint. Nec unius magis ratio quàm alterius, ut antiqui crediderunt, sed perfectiores pluribus indigent: neque enim sola terra aut Sole opus est, sed mixtione atque putredine quadam. Cùm enim hordeum in Scotia nascitur, frumentum in Sicilia, palma in Africa ortum habebit. Prodest semen, imò necessariũ est ad abundantiã, non ad generationẽ: indita enim hæc uis est terræ ad perpetuitatẽ specierũ. Quamobrẽ misceri, & adulterari, & denegerare omnia, necesse est, non solùm mutatione conuenientis regionis, sed & artis, uelut scobis, aquarum, umbrarum, ac reliquorum. Sunt etiam plantæ in precio, nec satis cognita ratione, uelut coca, cuius folium manditur ab incolis Peru: crescit in modum arbusti: nec tamen arbor est, sed seritur folio myrti: adeò uerò ma-

[Margin notes: Cedrus Cumanica. — Plantæ omnes sponte proueniunt certis locis. — Coca planta.]

rè magnus prouentus, ut multi aduehentes eam è regione in regionem, illa sola ditati sint: nec tamen constat, quid illis afferat commodi, ut mereatur tota die ab Indis mandi, & tam auidè peti. Est aliud genus plantæ, sed arbor est, mollis uocata, quæ fructum sola fermè fert inter arbores, quæ inter montes crescunt, folio paruo, odore fœniculi: cuius cortex adeò salutaris, ut si aquæ incoquatur, soluat lotio illa lassitudines ac tumores: ramuli gingiuis ac dentibus utiles sunt, cum eis dentes fricantur, purganturq́. Fructum fert exiguum, qui incoctus aquæ, sola coquendi diuersitate, mel, uinum, & acetum facit. Manifestum est autem, prius uinum fieri, quàm acetum: mel uerò dulcedine uinum præcedit, crassitie subsequitur. Mollis planta.

Est etiam ibi radix quædam iunci, quæ imposita per noctem in aqua, absorbet maiorem partem, si non admodũ multa sit: eius residui dimidium ebibitum, purgat facillimè atq; salubriter. Idq́ bis expertum affirmat Petrus Cieza, dicens, purgationem non absimilem uideri ei, quæ fit cũ rhabarbaro: radix crassitudinem habet digiti.

Sed non est propositum singula aggredi, uerùm ex uno plura docere, ut sæpius testatus sum: habemusq́ præsentia, cur longinqua petimus? quot uidere rosas, quàm pauci animaduerterunt colores illarum? sunt rubeæ minus odoratæ albis: quæ uerò purpureæ, sunt omnibus odoratiores: croceæ autem etiam malè olent: cur hoc? rubeæ nimis siccæ sunt: accidit autem, ut in tenui substantia, citò siccum exhalet, uelut & in syluestribus: albæ autem, quoniam nimis humidæ sunt, non tam benè olent, retinent tamen magis odorem: purpureæ cùm temperatæ sint, optimè olent, & diu retinent odorem. Croceus color in plantis fit, euanescente calore naturali: sed non croceus qualis croci, Rosarum colores.

sed qualis competit rosis, & qualis paleæ & foliorum arescentium, unde odorem potius tetrum efficit. Ob id nullus flos eiuscemodi coloris bene olet multum. Est pomum croceum tamen apud nos, quod bene olet, scilicet mandragoræ, sed leuiter. Aliud uidi huic persimile quod malè olet, & ipsum tamen parum: plantam non uidi, quæ cùm frigidi temperamenti sit, non est è genere solani, quippe fructus eius sunt rotundi, plani, magnitudine & forma pomorum sanguineorum, sed peponum instar, parum profundis canalibus diuisa. Comarus quoque hoc anno primùm uisus est in urbe nostra, fragrorum forma & sapore, sed maior longè, seriusque maturescit: uideturque iucundior, seu ob magnitudinem, seu raritatem.

Pomũ croceum. Comarus.

Est blitis genus rubens apud nos, ut purpura: truncum foliaque dissecui, rubent omnia ex æquo intus: nascitur aridis locis: crediturque blitum esse, quod loci qualitate à natura propria deuiauerit. Chelidonia succum fert croceum, lactiris albũ, & tamen truncus & folia exactè uiridia sunt: at blitum rubet, ut dixi. Causa est quòd pauca pars in his concocta est: unde qui fluit sponte, quasi ex uenis non distributus, alium colorem quàm succus ipse retinet. At blitum, ob substantiam raram & passibilem, totum immutatur. Fit autem rubrum ex uiridi, cùm aduritur. Ob id palàm est, hoc olus minus frigidum & humidum, quamuis egregiè insipidum sit. In eadem enim specie plurimæ sunt differentiæ, ueluti longiorum, latiorum, asperiorum, leniorumque foliorum: uelut raphanus, quò leniora habet folia, eò minus acris est radix, minus enim sicca: quæ autem minora, acutiora: & ideo in moderatis ac insipidis, meliora: in alijs, deteriora: quæ capitata & crispa, faciliùs concoquuntur, quoniam friabilia sunt.

Blitum rubeum. Differentiæ plantarum in eadẽ specie.

Aliud discrimen est in speciebus uelut solano, cuius species quædam adeò somnifera est, ut omnes dolores placare possit, estq; ob id mihi ualde in usu. At Scoti, ea herba uino immixta, Danos, Suenone duce, sic inebriarunt & in somnũ induxerunt, ut eorũ exercitũ funditus deleuerint. Boëthius dubitat, an id genus potius sit quod amentiam gignit, describitq; tale, quale passim habetur apud nos. Est hoc ueneno aptius ad fallendũ, quòd qui uehunt, tutò præbibere possunt. Eius herbæ copiam magnam esse refert in Scotia, nos cicutam ibi uidimus. Existimóq; postquam & apollinaris herbæ copia adest, uera esse quæ referuntur. Solani somniferi mira uis.

In Palma, insula Fortunatarum, pyra (ut referunt) in miram magnitudinem excrescunt, scilicet ponderis unciarum uigintiquatuor. Quæ tamen magnitudo licet rara sit, non tamen admirabilis: nam ego Mediolani nata iudico paulùm leuiora fuisse, nam ad magnitudinem capitis infantuli accedebant. Regiones enim mutant plantas, commodaq; illarum, Maizum enim in India occidentali, nõ solùm melius prouenit, quàm in nostris regionibus, sed Indis ipsis utilius est quàm triticum: cùm & ob consuetudinem melius alat eos, & ex eo uinum conficere soleant, magisq; multiplicetur, minoriq; periculo feratur, indigeatq; leuiori cura, laboreq;: cùm unus homo sufficiat maizo serendo: tritico cũ homine iuga boum sint necessaria. Itaque non solùm quod optimum est, sed & cui considerandum, & in quo. Pyra magnitudinis insignis. Maizũ quibus frumento præstet.

Brassica triplici nobilitate præstat, nam cibus est, & medicina, adeò ut Romani non aliam nouerint tam in externis, quàm interioribus morbis: uis tam egregia, ut incocta uasis, in quibus aquæ feruere solent, crustas ab illis auferat: partibus enim tenuibus & nitro similibus prædita est. Sapore adeò suaui, ut à plerisque nobilioribus eduliis præ- Brassicæ laudes.

 feratur.

feratur. Multiplex ac uarium genus, & multos habet inimicos, uitem origanum, & cyclamen.

Medica herba.

Totidem laudibus Medica herba digna est: quæ semel sata, triginta annis durat: sexies siccatur in annos, cum minimum quater, & animalium uitijs plerisque medetur: adeò suauis ac nutriens, ut pecus arcere necesse sit, ne uel disrumpatur, aut sanguinem detrahere oporteat: trifolio similis est, sed geniculata: folium rugas contrahit, semen lentis magnitudine, in corniculis continetur, quod ob gratiam saporis seruari solet. Olim in Italia copiosum, nunc aufugit ultra montes. Opulenta merx, si non tam exacta cura indigeret.

Lignorum differentia in plantis.

Sunt & discrimina alia in plantis: quædam enim lignum ferunt, ut arbores, arbustaq́, & quæ diutiùs uiuunt: fieri enim non potest, ut annua planta lignum habeat, nec quæ diu uiuat, careat ligno: lignorum quædam medullam magnam habēt, ut sambucus: quædam paruam, ut corni: quibusdam etiam loco medullæ lignum, ueluti Indico ligno quo utimur ad elephanticos, & spinosis quibusdam arboribus in Germania, unde hastæ fiunt, indicio est rotunditas. differunt tamen substantia, in omnibus medulla & lignum. Durissima sunt quæcunque solidiora, ut hæc & buxus, & morus, ilex, robur, ebenus. Ossea hæc ligna appellantur: faciliùs tamen quædam ex his franguntur quàm larix, quoniam celerius siccantur, uel quia rariore substantia sunt: aqueum enim est humidum. Pingue autem quod pro lachryma est, in alijs quidem continetur in toto ligno, uelut in larice: in alijs, in medulla tantùm, uelut in ligno quod sanctum, seu Indicum uocamus.

Indicum lignum cur in medio nigrum.

Experti enim sumus tabellas expositas igni, solùm ea parte lachrymam reddere nigram: nigra igitur ea pars ob succū, quare & sola ea uires retinet. In quibus igitur nigredo magna,

gna, in his etiam succus nigerrimus, & terræ commixtus & exustus. Vbi uerò magna pars nigra, multùm etiam de succo inest, unde & ponderosius est. Liquet igitur, in ea parte solùm, uel maximè uim inesse: pars enim illa sola pinguis est: reliquum potius aduritur, quam succũ remittat: quod igitur medio modo se habet, & circa quantitatem, & circa colorem, ponderosum tamen est, efficacius est: & maximè si acre, amarum, & odoratum fuerit. Dictum est autem hîc generaliter, alibi autem speciatim.

Arbores esse infrugiferas, alias noxias, haud dubium est: sunt & quæ umbra sola nocent, atq; de his dictum est. Vtrum uerò aliæ alijs modis infelices esse possint, dubitatione dignum est: antiqui enim sambucum oderãt, & quasi inter ferales connumerabant, quòd canes ex ea solerent suspendi: similiter & ficum, & morum, quæ fructus æderent nigros, quòd Diti & inferis sacræ esse crederentur: diligebantq; albos, uelut & uitem, et pyrum qualemcunq;, ac mâlum. Cupressum uerò & appium auersabantur, quòd domus funebres & cadauera his ornarentur. Quæ omnia nõ solûm Christiano uiro ac philosopho, sed etiam prudenti indigna sunt. Vtrum tamen arbores aliquo alio modo noxiæ esse possint, dubitatione dignum est: an fortasse umbra illarum nocet cæteris plantis, quoniam densa admodum atque frigida sit, radix uerò longius trahat alimentum, ut nux: & quæcunque inutiles tum ligno, tum fructu, atq; folio, his enim prodesse mortalibus solent: folio ut morus, fructu ut uitis, ligno ut suber. Nihil autem uidetur aliud excogitari posse, nisi forsan, aut casu, quemadmodũ de duab. domibus, quas Mediolani infœlices dominos semper habuisse cõspeximus, intelligatur: uelut & de Hermionis monili, fama est. Vtcunq; sit, hæc magis ad tracta- Plantæ infaustæ.

tionem de fato pertinent, quàm ad præsentem. Inutilem ergo arborem esse dixerim, quæ neque lignum, neq; fructum, neque folium ad aliquem usum præstet: aut quæ lætifera sit, uelut mâlus mortifera, & inter herbas quæ lac producere solent: aut quæ umbra hominibus nocēt, ut taxus: aut quæ aërem corrumpit, uelut buxus, quem constat aërem fœditate odoris corrumpere: eiusdem flores, certo experimento compertum est, necare apes: aut quoniam umbra earum serpētes delectentur, ut de eruca & saluia aliâs dictum est: aut quoniam erucas & formicas alant, tum culices, uelut arundineta: uel quia melioribus plantis obsint. His modis infaustæ habentur. Sunt & quæ minimè delectent, folio liuenti ac pallido & raro: aliæ quæ aculeo lædant, ut rubus & urtica. Sed talibus pro sepibus utimur. Sic contrà, aliæ pulchritudine delectant, ut platanus: aliæ odore, ut rosa: aliæ utiles (ut diximus) ligno, fructu, folio: aliæ quæ aërem reddunt salubrem, uelut pinus: aliæ decore, uelut uitis, unde topiaria, & iaseminus: aliæ multiplici usu, ut myrthus: aliæ aduersus serpentes, ut fraxinus.

Coniferarũ arborũ proceritas.
Lib.13.

Vt uerò platano pulchritudinis palma debetur, ita coniferis magnitudinis & proceritatis: cuius rei duo sufficiat adduxisse exempla: unum Strabonis, eius uerba sunt hæc: De pulchra pinu Attalus qui primus regnauit, ita scribit: ambitum eius esse pass. XXIIII, altitudinem à radice LXVII. postea in tria scissam æqualiter distantia inter se, rursus in unam apicem cohiberi. Totam illius altitudinem esse duorum iugerum & XV cubitorum. Distat ab Adramyttio stadijs CLXXX. Tiberij quoq; tempore ex larice excisa est trabs crassitudine bipedali, longitudine autem pass. CXX. æqualis: ex quo immēsam eius altitudinem conijcere licet. Neq; tamē coniferæ arbores, adeò in eximia

illa

illa magnitudine cõueniunt, uelut in materiæ firmitate, & lachrymæ copia. Sunt autem illarũ species decem: cedrus, thuia, sabina, picea, pinus, pinaster, larix, sapinus, abies, cupressusq́. Sic inter se differunt: Cupressus nucem fert rotundam, & lignum habet bene olens, fructus galbulus dicitur. Abies proceritate distinguitur à cæteris, etenim apud nos cedrus non grandescit: folia septem in gyrum stellulæ depictæ instar, non aculeata, nostra emittit: enodis præterea est, & conum sola cum cedro ad cœlum dirigit: fructum apud nos non fert. Sapinus folia habet acuta, uiridioraq́, longè conos profert pudendo uirili similes, uersus terram pronos, ramusculi pendentes, & nullo seruato ordine prodeunt: in cæteris magnitudine, folio, trunco enodi, abieti similis. Larix sola è coniferis hyemem sentit, foliaq́ amittit: fructus, cupressi magnitudine, sed oblongior: semen quoque haud absimile, sed quod mansum pineam nucem redolet: singulæ nuces, nucleos habent binos. Pinaster multa habet præcipua, primùm corticem leuem ac ductilem, non secus ac corium uitulinum: & suprema pars, in coni effigiem melius quàm ulla alia arbor assurgit: ramos circa caudicem, cruciformi forma per interualla: germina quoq; in extremitatibus, quorum medium maximum est: & ex crassiore surculo, folia quina surculum ambientia, & in horum medio fructum, pini cono similem, sed molliorem. Pinum à fructu notissimo omnes cognoscunt, suauior & maiora è satiua & culta quàm syluestri, ut in cæteris arboribus: cortex durissimus huic fructui, forma coni magnitudo, ut cotonei, uel maximi pyri, ut formam simul exprimam: fructus suauis, ni rancidus sit, facilè autem in hanc labem degenerat. Picea, uelut hypericon crucem effingit ubiq;, hinc atque illinc ramis extentis: iulos hyeme, inde conos profert, folia

Coniferarũ arborum species.

gustu subacida & astringentia: caudex sauciatus resinam profert statim: radix unica tanquam palus humo infixa. Sabina, altera magna, altera ut arbustum, imò frutex, folio cupressi, gustu amaro, odore graui, colore pulueulenti folij, cætera maiori iunipero similia. Thuia non adeò familiaris, crispa radice, atq; ad nobiliora opera maximè idonea: in fructu, grana hordeo similia, sed exiliora, longiora, duriora. Cedrus altissima, enodis, crassa, atque in his persimilis abieti: præter id, lignum rimam non contrahit: cortice quoq; leui ab abiete differt, quæ scabrum habet: conos & ipsa (ut dixi) in cœlum tendentes mittit: coni obtusiores, & minores quam pineæ, duriores & maiores abietinis: rami quoq; hincinde sparguntur, crucis forma transuersi, parumq; se attollentes in altum, aut nihil. Peculiare etiam est tenellis arboribus, caudicem scatere tuberculis, quæ disrupta, statim olei non paruam quantitatem emittunt. Est & ex hoc genere Phœnicia, folijs oblongis, & in mucronem desinentibus, ex trigona forma, quoniam dorsum habent prominens. Tria ex uno surculo prodeunt, interq; fructus è baccharum genere rubent, dulcesq; sunt & suaues, nisi quòd semina in ea contenta, quæ triquetra forma sunt, eam suauitatem impedient nonnunquam, cum amara sint. Magnitudo fructus ut nux, cùm cœlum arriserit. Lignum rubens, & cupressum olens. Nascitur & in Lycia, cuius cortex humido pingui madet, foliaq; obtusa & rotundiora, horum odor attritu perquàm suauis est. Atque hæc Bellonius obseruauit diligentiùs, quàm commodè tradiderit: nam quomodo sabinam coniferam uocet, iuniperum autem non, haud edocuit. Nunc aût ad eas quæ his quasi arbores congeneres sunt, accedamus: è quibus sufficiat triû aut quatuor meminisse, uelut lentisci, terebinthi, iuniperi, & lauri.

lauri. Nulla harum frondem amittit, sed lauro maiora folia, lignum fragile, bacca nigra, nulla lachryma. Iuniperum si quis non agnoscit, tangat: folijs enim ut spinis praeditus est. Fructu suaui, rotundo, rubente, apud nos cœruleo postquã maturauerit, maioris fructus æqualis nuci. Conuenit in hoc cum cedro, sed iuniperi planta obliqua, exilis, nodosa, parua: cùm cedrus ad passuum centum triginta altitudinem: qua parte solûm ad opera utilis est, crescat. Ita cùm eiusdem generis prorsus sit cedrus cũ abiete, proculdubio differt tamen fructu, cùm (ut dixi) abies sterilis toto genere sit: quod contingit regionis frigiditate. Indicio est, quòd nulla arbor naturaliter sit sine fructu. Nõ enim carere semine potest





Fructus autem, & caro, & uestimentum est seminis. Ita etiam abies à picea differt, quoniam picea fructum fert oblongum, obtusum, mollem: abies nullum, cedrus rotundum: pinus durum, coni forma acutum. Vtrunque autem descripsi, ut facilè discerni possent. Pini etiam fructus multò maior est quâm piceæ. Pinaster piceæ fructu in mollitie, pini in forma: atque ita ab utroque distinguitur. Sabina, iuniperus, cedrus, baccas, non conos proferunt: cupressus, nucis instar, sed diuisum fructum, atque in hac parte coniferis similem. Sic & larix, sed longiorem. Sapinus piceæ similem, & magis pronum: sicut larix cupresso, sed longiorem. Lentiscus racematim, & præter eos, folliculos intortos, in quibus liquor limpidus continetur: qui postmodum in muscionum quoddam genus uertitur: folijs pistacij arboris, structura cory-

li, idem

li, idem mos, flos oleæ, sed colore ruffo, fructus lentis magnitudine, resinam præfert manibus adhærens, racematimq́ proueniens. E tredecim igitur arborum generibus, (nam thuiam ut gnotam, ac uelut cedri nobilioris speciẽ, omittere uolo) conos ferunt pinus, pinaster, picea, sapinus, nuces, cupressus, & larix: baccas cedrus, sabina, laurus, iuniperus: sed laurus, oblongas & insuaues: racematim lentiscus & terebinthus, exiguosq́: abies, sterilis: frondem omnes retinent perpetuam, præter laricem. Resinam copiosam mittunt picea, pinus, pinaster, larix, lentiscus, terebinthus, abies: minus, cedrus & sabina: nullam propè pinus, laurus, cupressus. Vehementer olent iuniperi & lentisci resinæ, tum sabina, laurus, cupressus, & ubi lachrymam fundit, lachryma ipsa. Lignum quoque semper & iucundo odore. Acuta folia & exilia habent omnes, præter laurum, lentiscum & terebinthum. Itaque potius oxyphyllas arbores, quàm coniferas appellauerim, iunipero addita. Gaudent omnes sicco loco, agrestiq́ ac montibus. Propterea Heluetiorum montes piceas & pinastros, dum transirem, habere animaduerti, cæteraq́ eiusmodi: Galliæ, buxum: Italiæ, iuniperum. Constat ergo has arbores in pauciora genera redigi posse, & quantum conueniant atque dissideant inter se: uerùm non tam illarum natura, quàm animalium, quod à nostra remotior sit, nota nobis est. Verùm si calculus his quæ narrata sunt, sit adhibendus, postquam cedrus maior conos, minor baccas profert, ambæ cedri nomen mereri non possunt: quæ enim fructu specie differunt, differunt & semine: semen autem finis. hæ igitur arbores omninò specie differunt, magis quàm asinus & equus. Videndum est igitur quæ uera cedrus sit, an altior & conifera, in Libano abieti per-

quam

quam similis, an potius baccifera iunipero: nam bacciferã Dioscorides, non coniferam, cedrum esse refert, ut & Theophrastus: aut igitur mentitur Bellonius, pro baccis conos illi ascribens: aut dicendum est, abietes fuisse quas uidit in Libano, non cedros. Quòd si quis obijciat scripturæ sacræ dictum, Sicut cedrus in Libano: fieri potest, ut tunc cedri extiterint: post tot autem Romanorum bella atque excidia, uerisimile est operũ militarium causa succisas esse, cum mons Libanus haud procul esset à Hierosolyma. Et præsertim quòd commune sit omnibus fermè oxyphyllis arboribus, excisa coma interire. Aut dicendum, abietes æterna ibi materia ob loci qualitatem, cedros uocatos: nam & Theophrastus, cedros in Syria maximas nasci affirmat. Ego tamen cedros esse, quas describit Bellonius in Libano uisas à se, existimo: nec baccas ædere, sed congenerem esse abieti. Theophrastum autem non uidisse eam, sed maiorem iuniperum pro cedro habuisse, atque descripsisse. Eundem autem Dioscoridem secutum, confudisse cum cedro iuniperi maioris genus: inde ortum tam grauem errorem, dissidiumq́ manifestum, ut sit cedrus conifera, enodis, altissima, recta, amplissima, duplici resina prædita, oleagina quidem & densa, materia ad opera æterna. Phœnicia uerò Lyciaq́, non cedri, sed iuniperi maioris genera, Græcis cognita: qui cùm cedrum ueram nunquam uidissent, hanc autem à minore iunipero differre plurimum intelligerent, pro cedro uera has arbores habuisse. Indicio etiam, quòd cedro acuta folia ut iunipero tribuunt, cùm uera cedrus (ut Bellonius refert) obtusa & breuia habeat. Aliud est argumentum, quòd Theophrastus hanc maiorem iuniperum neq; nouit, neq; descripsit: licet enim duo genera iuniperi dixerit esse, unum tantùm genus, tamen

men dixit fructum ferre, cûm ambo quæ describuntur, fructum ferant. Et certè contenderim, Theophrastum nisi nostram uulgarem iuniperum sub eo nomine agnouisse. In Dioscoridem irrepsit error, siue ipse utranque cognouerit, inde etiam ex Theophrasto cedrum superaddiderit, siue corrupto capite de iunipero, quod omnes fatentur: satis constat iuniperi duo esse genera, arboris & fructus magnitudine dissidentia, non illorum aut foliorum specie: cedrum autem coniferam, eiusdemque cum abiete speciei. Matthiolus uerò Dioscoridem suum secutus, conatur (ut dici solet) nodum in scirpo quærere, ut aliam faciat cedrum, aliã maiorem iuniperum. Quanquam non negauerim, more aliarum plantarum discrimen etiam inueniri inter maioris iuniperi arbores, sed non tantum ut speciem uariare possit. Hoc principium cûm antiqui non animaduerterint, nostri æui homines ignorent, magnos in speciebus determinandis errores admiserunt, cedrum ueluti bacciferam dicentes. Sed Matthiolus negabit, ullam esse cedrum coniferã. Atque id rectè. Nam finge de his nihil esse scriptũ, quod melius est quàm perperam scriptum esse, si plantas digerere libeat in species, cedrumque coniferam existimemus quæ enodis sit, folio piceæ, quæ in immensum crescat: quis tam mente uecors erit, qui congenerem & iunipero similem fructu, folio, ligno, cedrum uelit appellare? Sed ad utiliora transeamus: piget quòd redarguendis falsis opinionibus, contra meum morẽ, multa uerba, paucos sensus, effundere cogor: rationem picis attingamus: ea multũ à resinis differt: quanquam si quis picem resinam, feculentam & exustam appellârit, non decipietur. Ferunt illam ex picea sumi: quidam etiam è pinus lignis, & generaliter ex quibuscunque copiosa defluxerit: nam ex omnibus resiniferis defluit, sed nõ adeò

Picis & tædarũ historia.

copiosa,

copiosa, ut sumptum æquet. Liquida uerò pix, è cedro manat, id est, maiore iunipero: densior enim resina, liquidior pice: utraq; pix flaua & nigra, apud nos cōcreta et dura est, & è piceæ ligno excocto defluit: unde etiā tæda, quæ propriè est medulla piceæ senescentis, quod hæc facillimè ardeat, & alacrē flammā emittat. Verū generali nomine tædā dicimus, resinifera ligna quæ benè ardēt: unde etiam ex larice & pinu sumūtur. Vt autē huic proposito coronidem imponā, cedrus Græcorū est iuniperi species procerior, fructu maiore: Hebræorū autē abies fructifera, apudq; hos cedrus alia, iuniperi nomine uocabitur: sicut & apud Græcos, cedrus Hebræorum abietis species fructifera.

Sed utrum'ne sensus quidam plantis omnibus, aut quibusdam tantùm, uelut cucurbitis, quæ aduentu mulieris maximè mensibus fœdatæ, contabescit? Sic & cucumeres tonitru, quos constat omnium consensu, ad aquam pergere & extendi, oleum refugere: & si prohibeantur, incuruari? An forsan hic est sensus ille communis, quò ad simile quodcunq; fertur, contrarium refugiens? Maior autem similitudo in his plantis cum aqua, & contrarietas cum oleo, quàm in alijs: incrementum quoq; uelox, unde manifestiora omnia: in nocte enim una, ut Plinius quasi oculatus testis refert, cucumis extenditur, contrahiturq;. Cucurbitarū & cucumerum sensus.

Discrimen plantarum in quibusdam generibus adeò angustum est, ut non facilè sit species ipsas discernere, quoniam operationibus manifestis carent. Animalia autem habent, tametsi pisces non adeò perspicuas. Iua artetica herba est, quam chamepityn antiqui uocant, multorum iudicio: alij negant, nec facilè est hoc ostendere aut decernere. Cumq; artubus plurimum conferat, breuiore tamen, latiore atque crassiore folio est, quàm uulgata chamepitys, Iua artetica.

egregiæ

egregiæ amaritudinis, humi sparsa, nec tamen serpens. Ob hæc igitur perpetua contentio de nominibus plantarum. Atq; ob id quoniam non nisi post multa secula definire non licebat, ab ea abstinuimus. Tum uerò & mutata erunt nomina, ut uix unquam hæc disputatio finem habitura sit. Quomodo tamen distinguendæ sint, aliâs diximus.

PLANTAE AQVAM SVBESSE DEMONSTRANTES. CAPVT XXI.



ERBARVM, *arborumq́; uaria natura, sed maximè diuersa illarum est quæ in aquis nascuntur, aut in loco aquis proximo, & quæ in macerijs ac muris, rupibusq́;, atq; inter saxa: nam è saxis plantæ prodeuntes miraculi speciem referunt. Quæ igitur iuxta aquas semper nasci solent, ubi non prope nascãtur, aquam non procul subesse significant: cuiusmodi sunt spondyliũ, siliqua Inda, seu cassia nostra, muscus, salgazus, algarum multiplicia genera, plantago, ranunculus, uerbena, tussilago, hydropiper, cyperus, iuncus, nymphea, potamogeton (unde nomen illi) tribuli, scordeon, lichen, phyllitis, capillus Veneris, salix quoq; & oriza, & quam rutham uocant caprariã, itẽ populus: sion uerò ac sisymbriũ, in aquis currentib. inueniuntur. Tum etiã alia multa genera, quæcunq; etiã magnos ædunt fructus & molles, aquas subesse significant: uelut pepones, melopepones, cucurbitæ, cucumeresq́;, foliorum quoq; magnitudo & rotunditas, plantam aquis gaudere declarat. Vnum etiam quasi certum est argumentum, si pediculus oblongus sit, ac tenuis, in herbis.*

Plãtæ aquã subesse significãtes.

At

At contrà, in macerijs arbusta etiam plura, plantæ magnæ uix ullæ, non suppeditante humore, uelut terebinthus, caprificus, genesta, capparis, rubus, absinthium, polytricum, saxifragia, parietaria (unde illi nomen) semperuiuum seu aizoon, umbilicus Veneris, asplenion, symphytũ, petreiũm. Aridioribus autem locis, salsæ aut amaræ: amaræ plures sunt, uelut absinthium, spartum, rubus, atq; lupini, tum rosmarinus & erica: est autem ericæ flos qualis moris cùm maturescunt, puniceo uinosior, ideóq; inter duos colores medius: herba est copiosior, quàm uellemus, nam ager omnis sterilis hac herba abundat, crescit in fruticis persæpè morem. Salsa est filix, unde ex ea uitrum conficere solent: ut aliàs dixi. Omnes igitur tam amaræ, quàm salsæ, aridæ sunt, tenuesq;, praui quoque alimenti ac pauci.

Plantæ asiditatis indices.

Erica.

Ergo inter cæteras herbas, quæ in aquis nascuntur, genus unum est, quod in lacu Morauiæ (ea est regio Scotiæ) abundat, quæ nunquam putrescit, etiam si super campos sternatur, olorumq; herba solet appellari, quòd olores libenter illius semine uescantur. Itaq; cùm in fonte aliquo aut lacu oriri cœperit, in paludem eum traducit, quod nunquam pereat: id uerò contingit, quòd humidi parum habeat, & benè pinguis. Est & alia, quæ non nisi in scopulo Maiæ insulæ, de quo superiùs diximus, oritur, quæ suauis est gustui: sed (ut dictum est) transferri non potest aliò: id contingit ob naturæ imbecillitatem, & proprietatem eius: qua fit, ut alij solo atq; aëri non conueniat.

Herba quæ non putrescit.

Nec solùm quò ad aquam considerandæ sunt plantæ, sed quò ad aërem & terram. Buxus aërem corrumpit, malè enim olet. Et si apes ex eius flore degustarint, ut fieri solet, cùm tempestiuè & ante alias arbores floreat, statim

Buxi proprietates.

Apes flore buxi pereunt.

moriuntur: ob id procul aluearijs feratur. Multa alia incommoda affert hæc planta, quæ solo ligno utilis est, & gratiosa: lignum certè solidum, & (ut aliàs dixi) nobilitate nulli cedit. Gallia montes habet, & colles hoc plantæ genere plenos: frigidis enim & aridis, perflatisq́; locis fœliciter prouenit. Simili ratione similes proueniunt plantæ generatione, uelut tritici ferax solũ est, quod ebulũ, trifolium, rubum, quercũ pirum, & prunũ syluestrem, tum herbã pratensem, & bulbũ minutũ, idemq́; nigrũ est, aut cinerei coloris.

Frumẽti ferax solum.

Plantis quę aquæ utiliores.

Aquæ pluuiales, plantis utiliores sunt longè, quàm irriguæ, quoniam calidiores. unde etiam irriguas fontium meliores sunt, quàm puteorum. Adeò enim fœcundæ sunt aquæ pluuiales, ut quocunq; loco ceciderint, plenæ anima uideantur: in mari enim & lacubus, piscium generationẽ augent, eosq́; pingue faciunt: in stagnis & foueis, nouos pisces procreant: in terra, iam natas plantas alunt, & nouas progignunt. Itaq; & si irriguæ in Sole manserint, aut per loca pinguia defluxerint, fœcundiores sunt: quales quæ è montibus decidunt: ob id etiã in sterilibus regionibus iuxta montium radices, prata amœna uisuntur. Pluuialis uerò aqua, præter id quod pinguior est, & minùs frigida, quàm irrigua cũ sensim instilletur, meliùs cõbibitur, nec effluit, nec radices plantarum nudat: quod malum, plurimùm illis obest.

PLANTARVM MIRACVLA. CAPVT XXII.

Carbunculi sub plantis.



NTER plantarum mira, illud referri debet, quòd herbæ beati Ioannis, sub eiusdẽ festo die, carbũculus solet inueniri. Adeò uerò hoc frequens, ut meminerim quandoq; tredecim, una eius sancti uigilia inuenisse.

uenisse. Eram autem puer, nec satis memoriâ teneo, tametsi existimem eam esse uerbenam. Nec credendum est, non prius illos ibi extitisse: esset enim res miraculo proxima, & unde maius argumentum quæreretur. Ob hoc igitur nata est opinio, quòd iuxta semitas ciuitatis oriebatur, ubi carbones cum ruderibus transferri solent. Non putrescunt autem carbones, ut aliàs dictum est, ob id erui nihil mirum. Verisimile ergo, plantam hanc iuxta illos nasci, uelut ficus lætior inter lapides: nam spontè etiam nasci uidetur.

De amicitia uerò & odio plantarum, referunt res prorsus miras: atq; inter alia, arundinem adeò filicem odisse, ut si locus filice abundans arundinum sylua sepiatur, interire filicem, ut sola umbra perniciosa sit. Nec tamen ualdè mirum, dissidere arundinem filici: siquidem, Cannarum seu arundinum, & filicis odium.

Conueniet nulli, qui secum dissidet ipse.

Nam germina filicis excisa: dum putrescunt, feruntur radicem occidere, ut succus teneriorum frondium uenenum sit radici, forsan etiam uulnere læditur.

Vidimus cynorhodo adnasci spongiolæ in modum (fungus est is) luteæ quippiam friabile, adeò ut farinam referret: erat autem splendidissimi coloris, odorisq; suauissimi. Spõgia, seu fungus cynorhodi. Existimo spongiâs, quæ ei plantæ adnasci solent, ubi maturuerint, in hanc materiam transire: dignam certè quæ rebus memorabilibus adnumeretur, seu ex eo genere sit, seu sola una species talis sit. Et neq; carere magna ui tam admirabile naturæ inuentum, uerisimile est. Erat autem tempus anni, ni fallor, autumni finis.

In Tarraconensi Hispania, nunc uocant Cataloniam, herba Mauri cuiusdam industria cognita est, quam uocant Escorzoneram, aduersus uenena præstans: quæ etiam strenuè morbis oculorum auxiliatur. Hæc uulgaris est in pro- Herba aduersus uenena.

uincia Carthagena, iuxta Darienem. Existimant eandem esse, qua olim Ptolemæus liberatus sit. Credendum uerò est, non somnio Alexandro ostensam uiro impio, sed illum solertia à captiuo exploratam (nam mille habebat) docuisse familiarē suum. Cùm enim ueneno infectas sagittas esse constaret, quis dubitare potest, cùm tot illi essent captiui, per tormenta, & testimoniorum comparatiōnem, noluisse & medicamentum, & auxilium, si quod esset, noscere?

Animal fabulosum.

Atq; hæc parua, sed uera: quod uerò subijcitur, tantò absurdius, quò maius: apud Tartaros scilicet, semen seri peponis semine paulò maius atq; rotundius, ex quo planta nascatur palmorum quinq; altitudine, agno persimilis, oculis, auribus, ore, cruribus, pilo, sanguine, carne. Sed caro cancrorum carni persimilis, non corio, sed cute tenui contegitur, & absq; pilo, nisi in oculis, ore, & auribus: desunt & cruribus ungues: radix plantæ umbilico iungitur per truncū. Animal hoc circumiacētibus herbis uescitur: ubi herbæ defuerint, exarescit. Vocant hoc patria lingua Borametz, id est, quasi agnus: nullum animal hoc uescitur, quòd herbis solis uiuere assueuerit, sed est esca carniuoris: referunt, ipsum nasci in Sauolzensi regione, inter Volgam & Saik flumina. Hæc est fabula. Sed uideamus quanti sit rem tractare naturaliter, nam Plinius pauca temerè reiecit, multa accepit, quæ tamen certam rationem non habent. Nos uerò non minorem utilitatem ex fabularum recitatione recipimus, quàm historiæ. Primùm igitur hæc nos in memoriam pulcherrimi quæsiti reuocat, cur nullum animal seri possit, quod terræ annexum maneat? Id accidit, quoniam cùm terræ annectatur planta, necessariò solùm in partem unam extenditur: animal autem, in omnem. Præterea, animal quod sanguine præditum est, cor habet: terra autem, pulsa-

Planta nulla an animal.

pulsationi, & calori inepta est. Vnde uidemus animalia, quæ ex semine generantur, calido indigere: seu in ouis fota procreentur, seu in utero: at terra & aër non possunt esse adeò calida. Inde patet, cur nulla planta carnem habet. Omnis enim caro, ex sanguine: & ubi sanguis, ibi cor & calor: planta uerò neq; cor habere potest, neq; calorem ingentem. Præterea omnis planta, cùm in longum crescat, lignosam partem ubiq; habeat, necesse est: in animali autem caro ob id est, quia humidum à sicco separatur, ut ossa & chartilagines: neq; enim talia carni immixta sunt. Rursus quæritur, quare in mari quædam plantæ sentiant, in terra non? At hoc inferiùs exponetur. Igitur forsan in crasso aëre aliquam plantam, quæ sensum habeat, & similem carni imperfectæ, qualis est cochlearum & piscium, non erit impossibile.

Planta nulla cur carnē gignat.

Inter plantas mirabiles est, quam appellant plantaginem marinam, cuius folium mensæ formam, cum quatuor cornibus refert: uidimus enatam in littore Oceani in Neustria. Vulgare est apud nos, labrum Veneris, herba quæ binis utrinq; folijs in modum uasculi coëuntibus aquam colligit, ex qua auiculæ in siccitatibus bibere solent: si aquam excutias, rorem colliges. Fortuitúmne sit hoc, an naturali quadam abdita causa, ut posſit humorem continere incertum est: dicetur autem generaliter alibi. Mirabilis quoq; est planta, quam Auerroës terræmotus uocat. At ego de ortu illius, nihil habeo quod dicam: constat tamen, eam nasci post terræmotum, quasi ex exhalatione, uaporéq;, ex quo terræmotus factus est.

Plantago marina.

Labrum Veneris.

Secundo Meteororū.

Circa generationem quoq; plantarum, illud mirum est, quòd petrosilium Macedonicum, quam Alexandrinam uo-

Plantę hyeme florētes.

cari diximus, & crocus, hyeme germinant, ac florent, cùm aliæ herbæ pereunt, plantisq; folia excidunt. Vix hoc in arboribus inuenias: atq; hæc oculis spectauimus in regione nostra. Causam esse reor, humidum benè pingue: nam toto anno uirescunt, & uelut homines calorem maiorem sub autumni tempore concipiunt, & ob id calidas plantas esse oportet.

Gosſipium uariorũ colorum.

Id etiam mirabile, sed non ratione caret, quod referunt in Peru regione, gosſipium esse uariorum colorũ, scilicet album aliud, aliud rubrum, aliud uiride, cœruleúmue. Sed quid hoc est, cùm & semina in eodem genere uelut sinapis, & flores uelut rosæ diuersorum colorum inueniantur?

Planta, cuius folia si tangantur, arescunt.

Quod uerò admiratione dignius est, arborem esse referunt, cuius si folia tangantur, arescunt. Forsan arescere folia quis meritò dicet, quòd humido tenuisſimo prædita sint: talia facilè siccari necesse est. Quæ uerò luteis floribus est, & folijs apij, eroditq; sana, & ulcera praua sanat, nihil habet admiratione dignum: ueruntamen si ulcus sordidum non fuerit, talia contingere non possunt.

Oleæ, & quercus inimicitia.

Referri quoque inter miracula potest, quòd oleam dicant è regione quercus positam sterilescere, & in aduersam partem flecti, tanquam fugientem hostem. Vitem uerò cur olea odio habeat, non aliam ob causam, quàm quòd utraq; pingue humidum desideret. At inimicitiæ cum quercu, causa forsan non abs re existimabitur, contrarietas naturæ, quæ ad umbram licet, referri posſit, meliùs ad halitum tamen reducenda erit.

Arbor mirabilis.

Quod uerò supra omnem fidem est, & tamen omnes constanter affirmant, id est, quòd in insula Ferri, quæ una est ex Fortunatis, arbor est, cuius usu uniuersa insula gaudet: cùm neq; riuus, neq; flumen, aut fons ibi sit, circa arbo-

rem

rem singulo mane densa nebula colligitur, quæ in aquam uersa, non solùm hominibus, sed & iumentis, & pecoribus satisfacit. Quomodo id fiat, non esset difficile imaginari: sed quomodo tantum aquæ colligatur, non possum interpretari. Ponamus enim solùm esse mille homines, totidemq́ iumēta: in singulos mensura aquæ, quod minimū est, tribuatur in dies, fient duo mille mēsuræ, amphoræ fermè quinquaginta sex: amphora continente triginta sex mensuras, seu libras septuagintanouem, ut iuxta Georgij Agricolæ sententiam exactiùs explicetur. Quî fieri potest, ut arbos una tantum aquæ in una die referat? Sed postquam hoc tot scriptores affirmant, fieri potest, ut tale aliquid contingat, sed modus nondum perspectus sit. Amphoræ capacitas.

In Aegypto referunt omnes, fuisse loti speciem, cuius radix cotoneo similis esset, nigro cortice, sapore uitelli oui, truncus similis fabæ, folia trifolij fermè (omnis enim lotus eiusmodi folijs est) flores candidi, parui, lilio similes: nascitur in aquis, maximè Nilo, ubi alluit & Euphrate: occidente Sole certum est, non solùm florem constringi, sed sub aquis se abdere, exorienteq́ emergere super aquas, & aperiri. Sed quod maius est, in Euphrate dicunt se usq; ad mediam noctem contrahere adeò, ut manu inueniri non queat, à media nocte paulatim exurgit, ita ut illuscente Sole penitùs emergat: ascendit tantundem ad meridiem. Semen capitibus continetur similibus papaueris capitibus, sed maioribus: ipsum autem milio simile. ex quo panem conficiunt, unde palàm est plurimùm abundare. Lotos Aegyptia.

Hæc atq; similia commemorabo, quoniam usu & frequentia probari possunt: quæ uerò rara & extra usum, alijs relinquam, tametsi uera sint, cū ipse nō uiderim: uelut de triorchi accipitre, quem adeò adamare triorchim centaurij Triorchis herba. & accipitris consensus.

 genus,

genus, refert Plinius ex Theophrasto, ut eos, qui herbam effoderint, referat ab aue peti. Quod multis modis cùm sit incredibile, & rarum, præteribo: nam neq; ratione probare, nec exemplo confirmare possum rem, quæ cui sit usui futura, ignoro, etiam si uera sit: præstat tamen scire, quæ uera sunt: hanc tamen herbam, sunt qui inter orchis genera referant. Sed huius historia in memoriam reuocauit, quod de primo centaurij genere scripsit Dioscorides, radicem illius, quam uulgus rhaponticum uocat, carnes in lebete iungere dum coquuntur, quod & de erica alij affirmant. hæc quidem uerisimilia, uelut de triorchi dicta, quòd uix secari possit, quin homo uulneretur: quod ego in quodam genere herbæ folio tenui, ualdè oblongo, duro, & triangulari, sæpè expertus sum: nam latera illius, nouaculæ instar incidũt: id etiam contingit in his, qui arundines attenuatas tractãt.

Res quę manus secant, nobis nõ animaduertentibus.

Raparum semine antiquo prodire caules, caulium rapas etiam nasci, Varro prodidit. Eadem est mutatio inter ipsam & napum, soli, non ætatis permutatione: atq; hæc uerisimiliora. Sed postquam constat esse caules raparum trunco, nihil mirum: substantia enim molli sunt, & parùm uariant membra: ideò facilis transitus, tum quia facilè concipiunt: quæ enim facilè procreantur, ex semine oblæso etiam fiunt, ideóq; naturam mutare possunt: facilè uerò concipiunt, quia multum habent diluti humidi: hoc autem facilè paratur. Ozimùm autem flores uario modo emittere, candidos, roseos, purpureos: & ipsam plantam modò in serpillum, modò in sisymbrium uerti. Quòd si ita est, oportet eas esse affines, ac uelut perfectum atque imperfectum se habere.

Ozimi natura mira.

Ruta uerò adeò acris est, ut meminerim in Scotia curasse hominem, qui cùm hortum curaret, putaretq; rutam,

Rutæ uis mira.

quæ

quæ inibi copiosa erat, & manibus, & fronte igne sacro laborauit: id illi contigisse aiebat odore. Vt minimè mirum sit abigere serpentes, si copiosa seratur. Mirum quod Turcico phasello obseruauimus: is aliquantò maior est nostro, sed admirabili naturæ arte humanam effigiem refert, fronte, oculis, naribus (si tamen pediculi partem illi annexam relinquas) ore, quod quasi duobus testibus munitum est, ac mento, nihil certè humanæ faciei natura similius fecit.

Phasellus Turcic⁹ humana forma.

Est etiam sexus, ut de palma dixi, in quibusdam plantis, uelut ilice & quercu: unde illis iuxtà positis, adeò radices mutuò iunguntur, ut circum circa reliquis ex partibus truncus atq; orbatus stipes uideatur, uniq; radici arbor ipsa inniti: tam ingens desiderium masculi atq; fœminæ, ut inuicem iungātur. Persæ tamen fructus edunt & propagantur. Itaq; & in animalibus quædam prouenire ex ouis absque masculo, tametsi masculus sit in ea specie, multi crediderint. Etenim, ut de piscibus dicam, ubi mas nullus est in eo genere, haud inconuenit, imò fermè necessarium est, absque masculo oua fœcunda esse: at ubi adest mas, aut rarissimùm, aut omninò esse non potest, ut fœcunda sine masculo sint oua. In plantis autem, quoniam pluribus modis proueniunt, sexuum perfectiò generationem expolit, non impedit. Hæc itaq; rationem habent: ab alijs, ut falsis, tametsi claris ab authoribus scriptis, abstinemus. Quale illud quod Octauianus Horatianus in quarto de Physicis experimentis, quamuis medicus egregius, & archiatrus, scriptum reliquit: scilicet, Fabæ florentis summitates lectas, tritas, uasiq; terreo mandatas, post dies octoginta in caput infantis cruentum conformari, antea uerò muliebre corpus. Quæ enim uis formam dare potest, cûm desit generatio, atque ideò certa substantia? Et rursus, quomodo ex

Quercus cū ilice cōsensus.

fœmineo corpore in infantis caput transire potest? Hæc igitur & talia quis facilè intelligat, uel omninò falsa esse, uel casu tantùm aliquando contigisse. Quòd uerò Aegyptum linum filis tot numero constet, quot sint dies anni, id est, CCCLXV. *tametsi Volaterranus etiam affirmet, & esse possit: dubium tamen apud me est. Sicut & illud, apud Benacum lacum abietis genus esse, ex quo uasa facta uinum remittant. Et rursus, oleam à capra decerptam, contabescere: hæc enim persæpè succedere, non tamen semper, est existimandum, atq; in alijs alia.*

Linū Aegyptium 365 filis cōstat.

Vasa, quæ uinū remittunt.

Olea à capra decerpta moritur.

Inter miracula plantarum capillis Veneris reponitur, qui cùm æstate uireat, hyeme tamen non tabescit. Sed ut diximus, maius miraculum est de Alexandrina herba, quæ hyeme solùm germinat, & lætior prouenit. Ergo ad capillum Veneris refertur, quod aqua infusa non madeat, unde adiantum: διαίνω *enim, madefacio. Constat tamen diu infusam aquis distillari, reddereq; copiosam aquā. An forsan mora trahit, aut aqua uiribus imbuta cùm destillatur, uires retinet, præsertim mixta ei, quàm planta ipsa reddit.*

PLANTARVM CVRA.

CAP. XXIII.

Quercus Basileæ mira.



QVANTVM *prosit cura arboribus, præcipuè ostendit quercus Basileæ in diui Petri nemore, truncum terni uiri diductis manibus uix ambiunt: altitudo minor, quàm hominis: exerit in uertice sex, aut septem stolones sensim ascendentes, ut imaginē pateræ referant: inde crebrioribus ramis, tum & ramusculis ita densatur, ut olim referant Cæsarem Maximilianum cœnasse in ea, discubuisseq;. Siquidem ambitus pedes centum cōtinere* haud

haud dubium est, cùm numerando illam circuirem. Ergo hac diligentia quamuis sterili solo, frigidoq; cœlo, Basilica quercus cum Lycia platano iure decertabit. Et quamuis glorietur Licinius Mutianus, eius prouinciæ legatus, cœnasse sæpiùs sub platano cum decemocto socijs, multò tamen plures quercus Germanica supra excipiet, quàm platanus illa adumbrauerit. Sed discrimen erit, quòd Mutiani platanus LXXVI pedis altitudinem habuit: quercus hæc (ut dixi) humillima est. Refertur etiam: in Creta (quod mirum non est) platanum fuisse iuxta fontē, perpetua fronde uirentem. Id magis mirum, sola cura eam arborem, quæ uix in Italia ob negligentiā uideatur, in Anglia & Scotia esse frequentissimam. Numerauimus nos in uiridario monachorū beati Augustini, quod in suburbijs Edimburgi est, supra uiginti platanos, quarum quædam pedes XXX superabant, & tamen ea regio est frigidissima: id ergo cōtingit partim diligentia, partim (ut reor) maris propinquitate, adeò ut hyemes ea regio mitiores habeat. Delectari puto eos hac arbore, quòd folia uitibus, tam similia habeat, ut cùm uidissem surculos plantatos, existimarē Scotos uites colere: itaq; ueluti amatores, quod uerè possidere nequeunt, imaginibus imitantur. Habet autē non solū cum uite affinitatē in folijs, sed etiā in pediculis, sarmentisq;, & quod uino maximè gaudeat & adolescat. Rectè itaq; Scoti fecisse mihi uidētur, ut postquā paucas arbores solū ferat, eam delegerint colendā, quæ omniū sit pulcherrima. Eodē studio fermè Angli, suis syluis eas inserūt, ut postquā fructiferis fermè carendū est, nō fructiferarum formosissima deligatur. Neq; uerò ob frigiditatē tantū fructibus tota Anglia aduersatur, quantū ob uētos ualidissimos, à quib. primū flores, inde si qui fructus successerint, excutiūtur. Memini me tamē in

Platanus semper uirens.

Platanus in Scotia & Anglia.

Scotia,

Scotia, dum prope Angliam essem, edisse circa medium Septembris pruna fermè matura, quæ in humilibus arboribus creuerant: didiciq́, potiùs uentorum ui, quàm frigoris iniuria, deesse fructus. Itaq; huic incommodo succurremus, si murum altiorem erexerimus, maximè ea parte, qua uenti sæuire magis solent, si arbores humiles, tum genere, tum arte nutrierimus, si hyemis temporibus fimo, paleáq; eas muniuerimus: deinde si ea, quibus gaudent singulæ, copiosiùs adhibuerimus, quæ adhiberi possint, eorum loco, quorum facultas deest: deniq; si in eodem usu, patientes cœli elegerimus: uelut pro olea, quæ collibus siccis, & argilla gaudet, tum maris propinquitate, nux. Sed (ut uideo) non tantùm oleis, sed etiam nucibus, & quibuscunq; oleum parientibus, tota Anglia, magno incommodo, caret. Nam & si adipis copia plurima adsit, tum butyri: butyrum tamen piscibus iunctum, elephantiasim generat: quo morbo Gallia & Anglia, sed magis omnibus his Hibernia laborat.

Fruct9 quomodo nutriuntur in contrarijs regionib.

Anglia oleis & nucib. & oleo caret.

Itaq; non solùm egregij Regis est, armis fines tutari, aliena inuadere, strepere bello: sed sapientissimi atq; optimi (qualis tu es) meliorem prouinciam reddere: hominum multitudinem augendo in primis, artem militarem edocendo, custodiendóq; leges, concordiam inter illos tuendo: arces tutas locis opportunis erigendo: urbes & uillas amplificando: colendo quod incultum est, atq; ex pratis campos faciendo, ea quæ sunt necessaria, & tamen in prouincia deficiunt, instaurando, demolita reparando, disciplinarum studia introducendo, demumq́; altissimi leges inuiolabiles seruando: hæc si quis opere, pecunia, exemploq́; iuuerit, plus proficiet, quàm si totos dies bellis consumpserit: quanquam & in his is erit fœlicissimus, qui hæc obseruarit, pulsis ex toto adulatoribus: luxuq́; omni, qui perniciem maximam

Edoardum VI. cui hoc Opus dedicabat, alloquitur.

affert his temporibus, ſublato. Ergo ut ad rem reuertar, olei inſtauratio in Anglia, & maximè neceſſaria, & facillima eſt: cùm (ut dixi aliàs) omne ſemen oleum contineat. Edocent id prouinciæ finitimæ: nam præter cætera incomoda, lumen ex ſepo uiſum debilitat. Tentandum igitur eſt in oleis primùm, inde in nucibus, alijsq́; quæ oleum continent copioſum: nam fieri uix poteſt, ne etiam aliquo loco cultæ oleæ proueniant, atq; etiam nuces. Parua hæc uidebuntur quibuſdam qui magnum ſpirant, ô Rex: ſed ſcias oportet, mortalia omnia exigua eſſe, minimisq́; conſtare. Et qui minima negligunt, magnum quidem imperium fortuna habere poſſunt, ſed non uirtute diuturnum.

Rapa maxima euadunt, ſi profunditate digiti germen eruatur, inde ſulcis rariores obruantur, atq; terra iniecta calcabis. Hoc quidem ſimplex & uile? imò non: nam cauſam audis, nobile fit quodcunq; præreptum ad alia transferri poteſt. Igitur eruto germine funditùs, cùm radix nihilominùs trahat, neceſſe eſt ampliùs tantò augeri, quantum eſt quòd in folia, & truncum abſumeretur: calcatur terra, nam aliter ſauciata radix facilè ex humido & aëre corrumperetur. Hoc autem aliàs docuimus. Conſtat igitur, in his naturam, ſaporem, odoremq́; uariari, quandoquidem & germinis, & foliorum participes ſint. Rapa ut maxima fiant.

Referũt, bidente cupreo extincto in ſanguine hirci gramen erutum, non ampliùs repullulare. Summa enim cura eſt adhibenda, ut terra pingueſcat: hoc fieri ſtercoribus haud dubium eſt, ſed aſininum præferunt: ne exhauriatur, aut uitietur, quod à iuglandis umbra ac uicinitate fieri contendunt: cuius cauſam aliàs retulimus: ne impediatur ab inutilibus, uelut filice, gramineq́: porrò de his iam dictum eſt. Gramen ne regerminet

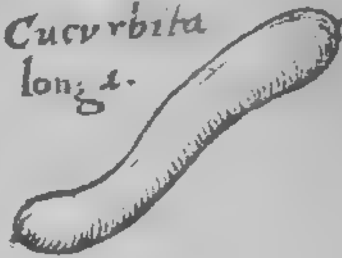
Planta-

Plantis serendis, quę necessaria.

Plantarum commune est quoddam, quod tamen iuxta naturam earum debet uariari: scilicet ut solo, cœlo, regione, loco, tempore conuenienti serantur: solo ueluti arido, sicco, humido, pingui, cretaceo sabuloso: cœlo humido, sereno, pluuioso, calido, uentoso: regione orientali, occidentali, boreali, australi: loco in Germania, Syria, Pannonia, in montibus, in aruis, paludibus, in umbra: tempore brumali, uere, æstate, sub ortu syderum, uel occasu. Præterea cura, ut fodere, sarrire, occare, stercorare, irrigare, necnon obtegere, uestire, purgare: atq; hæc omnia seu serantur, seu inserantur, inoculentur, emplastrentur, repastinentur, transplantentur: purgantur à folijs inutilibus uites, ut uuæ meliùs maturescant: à noxijs animalibus, formicis, erucis, atq; similibus: à fructibus etiam inutilibus, ne alij contagio pereant, aut nutrimenti inopia tabescant: auferuntur & utiles quandoq;, ut reliqui fœliciùs proueniant: qua ratione factum est, ut cucurbitæ genus illud maximũ prouenerit. Sunt enim cucurbitarũ genera tria. oblongum, marinnum, syluestre: syluestris, rotunda est, & minima, & amarissima, quam uocant colocynthim: alia, quæ somphos, inanis, & inter lapides nascens. Oblongum, cubitum persæpè excedit: hoc utimur in cibis, candidũ intus, exteriusq;, sed non adeò: medulla leuis admodũ, & insipida, recensq; decocta editur. Marina uerò est, quæ in maximam excrescit

Cucurbitarũ genera.







crescit molem, forma qua uides: neque enim breuiùs exprimere, quàm pictura, aut euidentiùs potui. Vidi apud Hieronymum Amatum tabellionem, & cognitorem causarum duas, quarum altera octoginta, altera centum uigintiduas libras penderet: res prorsus mira: unum semen, unam tantùm gignit cucurbitam, nec semen maius, quàm aliarum, nec radix ampla, sed exigua: fructus igitur raritate crescere, non est admiratione dignum, sed consuetudine praecidendi factum, ut planta unicum fructum parere assueuerit, certè id admiratione dignum ualdè est. Erant autem cortice atque medulla similes prorsus alijs sui generis, uelut & forma. Nam marinae cortice sunt crasso, adeò ut uinum rustici in eo condere soleant, uiridi ex albo maculoso, uelut quorundam serpentum dorsa, medulla grauior, duriorq́; longè, quàm longarum, colorisq́; non albi, sed ferruginei uirescentis: pullum dicere posses, uelut pellis lèporis, ni lucidus esset aliquantulùm: ob id igitur non editur recens: est enim adeò humida, ut non posit benè coqui, sed siccatur integra in fumo: nec elixatur ut oblonga, sed frigitur cum oleo & sale: quibus si garum, piper, allium, petroselinumq́; addideris, fiet cibus etiam mensis splendidioribus aptus.

Cucurbitarũ magnitudo incredibilis.

Plantae autem omnes, septem modis propagantur: quaedam enim spontè nascuntur, ut cupressus in Creta, & apud nos tribulus in agris: uerisimile uerò maximam partẽ sic posse gigni, tum quia ubiq; nouas plantas nasci nulla cura uidemus, & maximè ubi imber deciderit, aut fluuij inundarunt: tum quia inter genera pisciũ, qui perfectiores sunt plantis, multa sic nascũtur, ut aphyae, cyprini, tincae: semine omnes uidentur posse gigni, licet multa genera cõmodiùs: sic quercus, castanea, brassica, triticum. Id si inter

Plantae septẽ modis propagantur.

lignum

lignum, & corticem intrudatur, inoculatio dicitur. Plantantur etiam multæ radicibus, uelut iris: aut surculis, ut uitis, & salix. Quòd si surculus inter corticem & lignum intrudatur, insitio dicitur. Quòd si auulso cortice usq; ad lignum, alterius plantæ cortex cum ramis opponatur, sic ut uulnus acceptum, ad unguem consolidet, alligeturq́;, uocatur emplastratio.

Repastinatio dicitur, cùm surculi, ramiúe, maximè uitis, aut alterius arboris antiquæ defodiuntur, aut etiā truncus inde post biennium emissis radicibus, ab antiquo stipite præciditur. Memento etiam quòd quædam plantæ ex suis truncis dissectis oriuntur, quoniam uicem surculi referunt. Est tamen sciendum, inoculationem etiam fieri gemma intrusa sub cortice iam prius auulso. Insitionem quoq; fieri diuiso trunco, non solùm cortice diuulso. Cauendum tamen est, ne germinantibus plantis, aut florentibus hæc fiant, cùm tunc sint imbecilliores: adeò ut referant, nucis ramum dentibus demorsum ab eo, qui prius lentes diu manderit, si floreat, totam arborem interimere. Etenim non alia est ratio, quàm si his temporibus planta uioletur, aut cortex, medulláue uehementiùs lædatur. Clara autem ratio est, cur ignitus clauus radicis trunco principaliori infigatur. Sunt qui fabarum putamina iuxta radicem sparsa, exitium arboribus plerisq; parere existiment. Id si uerum est, non aliter fieri existimandum, quàm acri succo tanquam ueneno.

Quæ plantas occidãt

In uniuersum plantæ mutant sapores, odores, colores, magnitudinem, formam, tempus edendi fructus, uim, naturamq́;, aut insitione seu mixtione cum alijs, uel loco, uel cultura, uel si semina, aut surculi terræ, quæ maduerit certo succo, tandiu plantata manserint, donec gemmas emittant,

tant aut germen. Ita posse rosarum aut uiolarum, sed tamen tenuiter, odorem referre fructus, qui producuntur, persuasum est.

Quæcunque uerò plantæ in arborem mutantur, ut rocellæ, ruta, caules, iuuantur maritatione, putatione diligenti, & ut æstate à frigoribus ac uentis, tum cœli iniurijs tutæ sint, hyeme uerò palea uestiantur, nec solùm folia & ramuli amputari debent, sed etiam ipsi rami: communis enim ratio est, ea quæ dicta sunt: debet etiã uelut animalibus dũ iuuencula sunt, copia alimenti suggeri, uelut ex stercore, & ramentis, aquáque perfundi. Eadem enim ratio uidetur, & incremẽti, & perpetuæ frondis, & magnitudinis fructuum, & transitus in arborem: sed hoc, ut solùm plantis uitæ longioris conuenit, ita omnia amplectitur, quæ enim arborescit planta, & frondem retinet, & augetur, & fructus maiores edit. Inde uerò per successiones adhuc magis augentur, & confirmantur, iuuat, & ab initio laxitas terræ, & cœli constitutio. Contrarijs autem causis degenerant arbores in arbusta, ut de syluestribus uidemus. Arbusta & herbæ quomodo in arbores trãseant.

Simili ratione mutantur, & à similibus colores, & magnitudines. Argentorati, caules sub brũma maximi erant: in Belgica purpurei, ut punicæ uiolæ, iucundo aspectu, adeò ut mirari contigerit tantam pulchritudinem in tam uili obsonio, quamuis albos ferant esse meliores: rubent alia uini fece, alia æstu maximo, ut de betis dictum est. Calore uerò cùm omnia augeantur, cura auctos fuisse necesse est: nihil autem refert, seu calor intus sit, aut in ambiente. Caules pũnici & maximi.

Cancros & fortè etiam gammaros, salicibus suspensos, tum etiam alijs arboribus, iumenta ab illarum iniuria arcere, pro constanti traditum est: id uerò contingit partim formæ absurditate, partim odoris fœditate: nam iumenta Arbores ne à iumentis lædantur.

odorem omnem animalis mortui: plerunq; etiam uiuentis, si eiusdem speciei, refugiunt.

Ficus ut celerrimè maturescant.

Ficus ut celerrimè maturescant, ubi ad iustam magnitudinem creuerint acu perforato, oleo'q; liniantur, & oliuæ folijs circumtegantur, ac ligentur: calor enim non impeditus ab aqueo humido, ipsos fructus concoquit. Est autem Aponensis Conciliatoris experimentum. At quædam proprietate augentur, uelut apij radix à panico, mirũ in modũ.

Sic & quædam alijs commodè inseruntur, quædam si inserantur, pereunt: atque ita contraria ratione, aliæ plantæ admittunt, aliæ non admittunt quasdam. Omnis autem insita arbor, si fructum ferat, speciem propriam retinet, saporem, aut odorem, substantiam & magnitudinem, media quasi inter insitam, & eam cui inseritur. Cum'q; natura plurimûm differunt, difficulter uiuunt: & adultæ, facilè pereunt, aut sterilescunt. Concipiunt faciliùs molles, sed utilior in uiuacibus arboribus. Securè igitur inseruntur, tanquam cognatis naturæ qualitatibus, ut oliua oliuastro: utiliter autem, sed non tutò, uiti, ut aliàs diximus. Inseruntur autem aut ob fœcunditatem, uel magnitudinem, uel suauitatem fructus, ut agrestia cultis: aut ob mixtionem naturæ, ut pirum sorbo: & citrea uarij generis inuicem, tunc'q; affinia affinibus: uel ad decorem, ut poma moro: uel ob coniunctionem diuersarum qualitatum, ut persicum amygdalo, uel nuci, uitis myrtho: quandoq; ob uarietatem, ut eadem arbor fructuum genera plura simul ferat: nonnunquam cùm arbor uitium aliquod contraxit. Siliqua itaq; commodè amygdalo, uel pruno. Prunus uerò castaneo, sed amygdalæ longè præstantius, ob fructus excellentiam. Citrium, quod & malum medicum, piro, & moro. Mespilus, malo, & piro. Ficus, caprifico (id genus est syl-

ſylueſtris ficus) inſeritur: commodè etiam platano, & moro. Sorbus, ſpinæ albæ & cidonij plantæ: ita ut quæ alienæ aluo inſeri minimè patitur, alterius tamen arboris inſitionem admittat. Morus inſeri poteſt ficui, fago, fraxino, ulmo, caſtaneæ, ac terebintho. Caſtanea autem ſalici. Nux arbuto, & pruno. Ceraſus populo, platano, pruno, ſed conuenientius lauro, cûm quandam odoris gratiam contrahat, & minùs uermibus infeſtetur, ſpecioſusq́; rubeus fructus inter lauri redolentia, ac uiridiſsima folia ſpectetur. Perſicus nuci, platano, pruno, & elegantiſsimè amygdalo, ut aliàs dixi. Amygdalus pruno, perſico, caſtaneæ, ac ſiliquæ. Piſtatia amygdalis, & terebintho. Granatum cidonio, & corno, ut quidam exiſtiment mirum fructum gigni. Pomum piro, pruno etiam ſylueſtri, ſorbo, platano, perſico, caſtaneæ, meſpilo, ſali, pomoq́; ſylueſtri. Pirus piraſtro, amygdalo, fraxino, cidonio, orno, meſpilo, granato, caſtaneæ, ſpinolæ, etiam arbori ſalici. Præcocia, pruno. Mixa, ſpinæ, uel ſorbis. Seruandis ſeminibus, quæ ſeruntur, duo ſunt auxilia. Vnum, ut infuſa prius ſucco cucumeris anguini terræ mandes: ſic enim amarore ſeruantur, ſed & medicata fiunt. Alterum, ut acerrimæ propè ſerantur, qualia ſcilla, & arum, atque dracunculus, lupinusq́: omnia hæc præter id quod ſeruant ſemina, terram etiam à malefico humore purgant: lupinus ab amarore, cæteræ ab acredine etiam: ſed ſub dracunculo latent angues libenter, ſcilla, & cæpa innocentes, ruta ſalubrior, & utilis. Omnia autē ſemina, creſcente luna, tepidisq́; diebus ſunt ſerenda. Si uerò ad radices helleborū aut cucumim anguinū, uel ſcamoniū poſueris, pruni aut ceraſi, magis etiā uitis cū ablaqueatur, fiēt fructus illarū purgātes, ut etiā Cato docuit: idē ſi iuxta caules, & betā. Arbores occides, ſi terebra

Seminibus ſerendis.

Semina quō ſerenda.

Fructus, & olera ut purgent.

sub diebus caniculæ ad medullā perforaueris, petroleumq́ cum sulphure inieceris: nam æstu sauciæ, plantæ faciliùs pereunt: quamobrem & cortice circumsecto, aliæ similiter sub eodem tempore intereunt. Certum est enim, animam uel in cortice, uel medulla contineri, ut in arcanis demonstratum est: hæc autem utraq;, & in trunco, & in ramis, & in radice. Si ergo inutiles herbas exsecueris his temporibus, sulphureq́ ac cinere insperseris, morientur. Diximus pro seruandis plantis auxilia, haud dubiæ rationi innitentia: proditur & aliud, ut semina erucarum sanguine madescant: uel quod succo semperuiuæ, id est, Sedi maioris. Et quod maius est, sufficere existimant, ut in cortice testudinis, dum uiridia sunt, recondantur.

Plantas ut occidas.

Plantæ ut seruẽtur auxilia magica.

VINVM, ET ACETVM.

CAPVT XXIIII.



INVM, *nobilissimum est, re, usu, atq; uarietate. Nunc uerò præstantissimum Monobasites, quod uulgus Maluaticum uocat, olim Falernum, ut & uitis Mersites pulcherrima. Sed Trazenium steriles faciebat, ut Achaicum abortum: alterum enim aut amarum, aut diureticum, alterum humidius. Facilè autem uino hæc facere, quod in perpetuo sit usu, & naturæ ualentis. Cùm uerò pinguedine propria exuitur, transit in acetum: ob id acetum penitùs nihil nutrit. Atq; eò acrius, quò fuerit uinum potentius. Ea causa uinum igne in acetum transit, quod ab eo pars pinguis absumatur. Hic uerò ordo huius libri est, ad librum de Subtilitate: ut quæ ibi breuiter tractata sunt, hîc diffusè, & quasi (ut dici solet) ad manum exponan-*

Vina sterilitatẽ, & abortũ facientia

Cur uinum igne in acetũ transeat.

ponantur: quæ uerò ibi diffusè, sine causarum explicatione, hîc strictim, causis adiectis, doceantur. Igitur cùm acetum pingui humido careat, extinguit maximè ignem. Nam præter id quod ueluti aqua prohibet accendi pingue humidum ob frigiditatem, illud etiam acredine corrumpit. Ob id cautum legibus est pro aceto, ad restinguendos ignes.

Cōparatio huius operis cũ opere de Subtilitate.

Vinum autem omne in acetum transit, & utrunque fit ex omnibus, quæ calida manere possunt: ideóque ex leguminibus, & cerealibus omnibus, tum radicibus acribus. Issei iuxta portum Spiritus sancti, uinum ex radice conficiunt, quò uehementer inebriantur, & multa mala perpetrant. Mel autem, uino gratiam addit. Fit igitur uinũ quadrifariàm, aut ex succo uno: tantùm optimum ex uuis, inde punicis: memini me gustasse, quod parùm à primo differebat: inde ex berberis, è cotoneis pomis, ac piris, item fragris, quod uix seruari potest. Destillatione, quod secundo loco habetur, maximè aromatum, & granorum, ueluti hordei, tritici, cicerum. Putredine, unde zethi tot species, uelut ex oryza, maizo, centhi, aliisque innumeris. Mixtione, quòd ex melle, aromatibusque constat: unde mulsam in uinum, temporis tractu transire diximus: uim in his habent zinziber, piper, cinamomum, piretrum, gariophyli. Quæ autem necessaria, dicta sunt aliàs. Prosunt & radices, herbæque odoratæ, & acres, sed hæ minùs, quoniam non consistunt.

Acetũ cur ignem extinguat.

Vinũ quadrifariã fit.

Scriptum inueni, odorem uini mucidum emendari, si sexcentesima pars aquæ ardentis addatur, & spongia superponatur uasis supremo ori, & in singulos dies exprimatur: spongiam amplam & nouam esse oportet, & os uasis optimè concludere: in sex diebus enim referunt odorem illum tetrũ auferre. Quòd non ex toto, nec semper fieri, consentaneum est: siquidem ob calorem ardentis aquæ malus

uapor exhalat, qui colligitur in spongia: nam reserato uase, non incalescit, nec ob id resecatur uapor: alio autem operimento, quàm spongia non colligitur. Derasis autem uasis, atq; musto plenis, dum feruent, aufertur odor, ut nihil certius.

Vini considerationes

Vinorum enim cura atque cognitio necessaria est: cognitionis partes sunt, si bonum, si purum, si diuturnum. Cura uersatur circa quatuor, ut non corrumpatur, ut non acescat, ut non alienum odorem recipiat, & ut dulce maneat toto anno, atq; hæc ad primum pertinent institutum. Ad secundum, ut facta uitia huiusmodi corrigantur, uelut si corruptum sit, referunt mespilorum corticibus, ex turbulento clarum statim euadere. Tertium, ut odoribus, saporibus, atq; alienis etiam uiribus imbuatur. Quartum, ut quæ ex uino fiant, & quæ sequantur commoda, intelligamus. Quæcunq; igitur ualida sunt, mutantur aut in acetum, aut in ardentem aquam fermè, aut in sapam, aut melicratum, aut in odoratum potum, nectar, aut simile aliquid. Mespila uidentur potentia, & proprietate multum posse, quod in seminibus etiam deprehenditur. Alia uerò potentiam habent odoris, aut manifestæ qualitatis causa. Alia uerò ob putredinem, uelut fermentũ, quod uinum mutat in acetũ, referunt de pyretro: id causam habet manifestam, non ita betæ radix, quã haud expertus sum. Vinacea haud dubium est biduo siccata, naturæ consensu cùm Soli exposita fuerint, mustum mutare in acetum graminis quoq; radices uetustas, tum rubi, necnon glandium cortices, duplici ratione: & quòd comprimendo exprimant, & quòd saporem habeant affinem feci aceti. Referunt hordeum tostum, ficus antiquos, & citriorum interiora, in utre aqua pleno putrefacta, acetum conficere. Similiter si gypsum in aqua

aqua marina coquas, inde fontanam superaddas. Vino addita porri semina, breui facere ut transeat in acetum, causam euidentem habet. Hæc autem atq; alia, pro regionum, rerumq́; ipsarum diuersitate. Quomodo autem uina uiribus imbuantur, generali ratione iam tradidisse memini.

Sed de uinis pyrorum ac pomorum, quæ in Neustria fiunt, quod solùm ob frigiditatem uites non ferat, siccatis iam paululùm fructibus extrahitur: aqueum enim humidũ exhalat, inde dum feruet, excoquitur, atq; ita seruatur. Vide modò ut natura sagaciter prouidit: cœli frigus uuas non admittit, idem seruat uinum hoc, quod in nostris regionibus non seruatur. Est autem astringens, quia è fructibus haud exquisitè maturis extrahitur, & subamarum: tale enim est, quod uehementer astringit, ibi uerò etiam ultra annum seruatur: dulcius & suauius est zetho, inferiùs uino uuarũ. Fit uinum ex omnibus fructibus, quæ non tam facilè putrescũt, & plurimum succi habent, uelut pomis, pyris, cotoneis, punicis, moris, berberis: è cerasis non fit, quia statim putrescunt: nõ ex amygdalis, nucibus, auellanis, pineis, ac talibus, oleum enim continent: faciliùs ergo è granis maximè, oriza: nam media illorum substantia, est inter horarios fructus, & oleagina. Fit è dactylis ac cocco: plus enim horariorum naturæ dactyli accedunt, coccus intima medulla ad oleagina, sed non ex ea parte fit uinum. Ex quibus autem uinum expressione habetur, ex ijsdem fit & lora, admixta aqua. Referunt enim, aquam quæ computruerit, & & defecata inde fit, nõ ampliùs putrescere: unde sumpta ratio zethi conficiendi, ac seruandi: nam ob putredinem iam factam, in granis semper, in aqua persæpè seruatur. Quomodo autẽ id contingat, iam ostendamus. In omni eo, quod putrescit, pars una est, quam putridam uocamus: alia

Vinorũ diuersa genera.

Zethũ quare seruetur.

pars remanet, quæ expers sit putredinis: in mixtis quidem terra, in aqua uerò tenuior pars, quam aëream uocamus. Separata itaq; parte, quæ putruit, quod reliquum est, non amplius putrescit: at pars quæ putruit, cum igne consumatur, & densior sit reliqua: fieri non potest, ut tota consumatur. Ob id amara sunt, quæ sic fiunt, uelut zethũ, & hala etiam. Est autem hala, quæ fit in Anglia, ac Scotia longè suauior zetho, adeò ut meminerim bibisse in ingressu Scotiæ, quæ musto dulci albo comparari posset: nec in aliquo differret: nisi quòd in fine amariorem, ac odorem insuauem retineret. Hordeum XXXVI horis, aquæ iam infusum, siccatur in cumulis, in umbra: ubi calefactum germinat, spargitur: ubi desinit, rursum colligitur: ita alternatim curant per dies XV. donec totum germinauerit: inde per sex horas siccatur super prunas, impositum cratibus iunceis: pòst ubi perfectè siccatum fuerit, molitur: superfunditur aqua multa, si debilem efficere uelis potum, pauca, si ualidum. Post horas XII percolatur, & excoquitur multum, si ualidum: parũ, si debilem: inde ubi in uase efferbuerit, transfunditur in aliud uas. Et ut seruetur, additur spuma alterius halæ iam ueteris atq; consumptæ: sapore est austero, acido, dulciq; mixtis refrigerat, nec ingratus potus his, qui ei assueuerint. Quæ uerò amariores, minùs sunt salubres: nam uel plus iusto coctæ, uel putredine, aut uetustate hordei, tales euaserunt. Sunt qui ex eadem farina halam secundam efficiant insipidiorem, frigidiorem, grauiorem, putredini magis obnoxiam: nam ex priore est, quæ in multos annos seruatur. Coctionis modus horæ tres, aut quatuor, dignoscitur cùm tenax esse desierit. contrariũ enim ei accidit, quod melli, & saccharo, quæ coctione lentiora fiunt. Si plurima fit, sed horis ad coquendum quandoq; indiget: si pauca ualdè, co-

Hala, qualis, & quomodo fiat.

dè, coctio hora una absoluitur. Incidit quia acida, astringit quia austera: nutrit, cùm è dulcium genere sit, modicè tamen: differt à zetho, deficientibus lupulis. Feruet diebus duobus spontè, ad summum tribus. Pòst, musti imaginem non retinet: mirabile tamen, colore, substantia, uiribus, odore, ac sapore, uini albi substantiã referre. Quæ manet diutiùs incorrupta, coctionis modo, præparatione, selectis, quæ ingrediuntur additis aromatibus, & tempore anni. plurimũ autem potest natura aquarum. Quæ distillatur, & quæ distillatæ immiscetur, est diuturnior. Inuenio, Pictos è cytisi flore potus genus suauissimũ & saluberrimũ conficere solitos, quod cum gente excidit: nam secreta compositio apud illos erat, forsan ob uectigal. incredibile enim ad quam summam deueniat uectigal tam absurdi potus, in his regionibus, quæ uino carent. Iam dices, si aqua defecata non putrescit: cur putrescit zethum? Hoc ideò contingit, quia non est defecata, & etiam quia aqueum segetis humidum, denuò immiscetur. Sed ut ad uina reuertar, cùm berberis seriùs corrumpantur, corrumpetur & uinum: attamen oleũ solent imponere: si coquantur, diutiùs durant: sed quantitas minuitur, seruanturq; frigidioribus locis, ac siccis. nullum enim humidum propè exquisitè frigidum est. Vinum quoq; è fragris, tum rocellis, myrtisq; ac prunis syluestribus, non è persicis aut chrysomelis, ob causam dictam, fieri consueuit, sed è fragris parùm seruatur: nullum magis, quàm è iuniperi fructibus, sed exigua quantitas haberi potest etiam è multis iuniperis, & est medicatum. Potus è cytisi florib.

Aqua ardens uerò cùm uim singulorum attrahat celeriter, refert etiam: ob id immiscetur uino quartadecima parte, additq; odorem, non saporem, quia ab ipsa aqua obtunditur: detrahitur sapor potentiore eadem ratione: ideò Vinorũ uariç mutationes.

acidum uinum, melle crudo in uase cereo imposito, suspensoq; emendant. Ne autem corrumpatur cutis uitiis, sympathia, & quia exsiccat: necnon alumen, dum nouum est, & antequam ferueat, immixta efficiunt. Acori etiam radices prosunt eodem modo. Si uerò uinum iam uehementer acescat, triticum tam diu in aqua coquatur, donec crispetur, inde postquam frigefactum fuerit, immittatur in uinum, concludaturq; uas. Facius Cardanus pater meus expertum se affirmat, sed ait uinum ualdè eneruari, modus est ex centesima parte. Existimo etiam uerum esse, quod Cato scripsit, de uinorum odore emendando in hunc modum, tegulæ crassæ, & puræ partem calefacito igne, piccatoq; inde resti alligatam in uas immittito, conclusoq; uase, post biduum experieris, an sit emendatum: aliter repetes, donec oportuerit. Et odore enim & duplici calore nil mirum est, præsertim repetendo sæpiùs, emendari. Ex his etiam quæ uinum iucundum efficiunt, sunt myrtus, rosaq;: myrti quidem baccæ siccæ, & contusæ per dies decem immiscentur, salubreq; non solùm odoratum reddunt. Fit & rosaceum absque rosis, cum folijs: mali medici uiridibus, in sportula palmea immissis, antequam mustum ferueat: & cùm eximitur post quadraginta dies, eousq; enim relinquendum, mel additur. par est igitur, non odore tantùm, sed sapore etiam probari.

Vinũ an duraturum sit. Vinum si uoles experiri, an duraturum sit, Catonis præceptum serua: inquit enim, sextarium uini, quod propemodum est unciæ uiginti (nam uarium est pondus, cùm ad eandem mensuram refertur, uini, olei, atq; mellis. Sextarius. Sextarius enim olei, octodecim continet uncias, uini uiginti, mellis autem uiginti septē, ut sit proportio uini ad oleum sesquinona, mellis autem ad oleum sesquialtera, mellis autem ad

uinum

uinum plusquàm sesquitertia: quæ ratio in omnibus mensuris, ut perspicuum est, inuariabilis est Galeno teste) polentæ dimidium acetabuli immisceto. Est autē uini acetabulum drachmæ uiginti, seu unciæ duæ cum dimidia fermè. Quod igitur uini tantundē contineret, si impleatur farina minus habebit ponderis, acetabuliq; mensura uocabitur: igitur quantū est dimidium acetabuli, in uinum supradictum, ex polenta miscebis. Est autē polenta cùm ordeum torretur, & molitur, inde pro singulis libris uiginti, ternæ seminis lini, & libra una & dimidia seminis coriandri, & salis unciæ tres, & milij libras ternas addit. Hæc meo iudicio grandis polenta uocatur, ad differentiā eius, quæ simplex, pro seruis parabatur. Seu quod ueterinarium acetabulum intellexerit, quod est unciarum sex, grandem Cato adiecit: sed grandis oportuisset adijcere, seu ad caliculum dissona oratione referatur. Satis, ut existimo, de re ipsa constat. Igitur, inquit, superponito carbonibus, facitoq;, ut bis aut ter inferueat, colato, abijcito polentam, uinum ipsum degustato, si subacidum fuerit, non durabit. Præceptum hoc, si uinis Romanis, Hispanisq; accommodetur, uerum erit, ubi regio calida, & uina potentia: at Mediolani, & in Germania, magis adhuc seruabuntur, licet subacida fiant, quia quāuis leuia sint & imbecillia, attamen ob regionis frigiditatē seruātur. Apud nos ergo quòd acescit, uehemēter sic coctum nō seruabitur, secùs seruabitur. Vinum asperū, ut mite, lene, suaue, benè coloratū, odoratumq; fiat, Cato docuit his penè uerbis: uini cyathos quatuor, farinæ erui libras quatuor cōspergito sapa, postea facito laterculos, sinito ut cōbibant diem ac noctem, postea cōmisceto cum uino in dolio, & oblinito, diebusq; sexaginta permittito. Videtur uini quantitas parua, ut cogi possit erui farina in laterculos: sed

Olei uini & mellis in pōdere cōparatio.

Acetabulū.

Polēta grandis quid esset.

Vinū asperum ut mitescat.

ſed tantùm ſæpè addendum intelligit, ut cogi poſsint. Hæc ratio non tantûm de his, ſed ut uina optima fieri poſsint, tum medicata quauis ratione, imbutaq́; odoribus quibuſuis, planè edocet. Igitur ea ratione, piper, & piſtacia, uinũ clarum efficere, & ex acerbo ſuaue efficere poſſe, exiſtiment: modus eſt, ut in libras decem uini, piperis grana decem, piſtaciorum contritorum uiginti immiſceas. Illud ſemper memoria tenendo, in modica parte uini hæc temperanda, ut benè miſceri poſsint, nec ſubſidant: inde toti exiguam illam partem commiſcendam: quod generale præceptum eſt, in his quæ miſceri debent. Quæcunq; igitur ſic permutantur, multis modis fiunt medicata, ſed rationem ſingulorum exponere ſuperuacuum eſt: uelut ex nouo antiquum, odoratum, dulce, clarum, album, atq; huiuſmodi fiat. Sufficiat duo tantùm exempla adieciſſe, quæ & utiliora, & præſtantiora ſint, quale eſt, ut Græcum uinum facias: nam alibi, pleraq; ex hoc genere ſunt expoſita. Igitur muſti quadrantalia uiginti, hoc eſt, libras mille ſexcentas, ſeu amphoras totidem, ut ſint menſuræ noſtræ ſeptem cum dimidia ad unguem, in ahenum feruefacito, donec bullabit: inde amoueto, deinde in dolium quadragenarium infundito. In aliud rurſus uas aquæ quadrantal, immittito ſalis modium, id eſt, libras uigintiſex cum beſſe, donec in muriam aqua uertatur, cui adde ſcheni, & calami ſextarij menſuram, id eſt, quantum menſura eſſet, quæ uini libras uiginti caperet: hoc autem eſt exigui ponderis quantitas, ob leuitatem: contuſa igitur hæc miſceto, & poſt triginta dies oblinito uas uſq; ad uer: uere in amphoras diſtribuito, ſinitoq́; eſſe in Sole: poſt biennium recondito ſub tecto, & utitor. Mutatio uerò coloris fit lomentis fabarum, ac piſorum in album, uel ſi ſine cortice uinum detrahatur, nec buliat,

Vinum Græcũ quomodo fiat.

aut cinere uitium mutatur in colorem similem: modus est, ut trigesima pars ponderis adijciatur. Defrutum, quod sapam uocant, musto ad tertias decocto fieri constat. Veneti, cidonia iam cocta immiscent antequam mustum coquatur, alij cruda in frusta diuisa, uel si melli prius, demûm musto incoquantur. Sapa quæ simplex, tenuior est, & facilè corrumpitur: palàm igitur est, omnia mixtione, separatione, ac coctione fieri.

Defrutum, seu sapa.

Forsan mirum uidebitur, sed non his qui in nostris libris diu uersati fuerint, acetum si uas uel minimum aquæ tetigerit, saporem acrem amittere, atq; corrumpi: magis mirum est, quod ad Galenum refertur, in libro de Vtilitate respirationis, ei attributo, uinum in quadam regione in fumo siccatum, transire in sal: quod experimento indigeret: crassum enim, in fumo diu siccatum transire in aliam materiam, atq; duriorem, haud absurdum est: sed & apud nos uina crassa multum fecis habent, fex autem salsa manifestè: quamobrem nihil mirum, si sal ex uino fiat: sed utiliora inquiramus: negat Galenus primo de Antidotis, si uinum in uasa, stœbe illita recondatur (est autem stœbe herba fructicosa, ut ille describit (neq; est illa Dioscoridis) uehementer calida, & acris, parũ redolens, cuius loco, quia nobis cognita non est, piperitim substituere liceret) deinde uasa in cella uinaria collocentur, quæ inter duas cellas, collacata igne, aut fimo perpetuò caleant, acidum fieri. Atq; id iure meritò, exhalat enim pars aquosa: sed hoc forsan operosius, quàm utilius: minui enim uerisimile est, atq; apud nos maior est iactura uini, quod peruertitur, quàm quod acescit. Retulit etiam, uinum quod ex acinis paruis fit, potentius esse, quàm quod ex magnis: atq; id iure meritò: in paruo enim corpore, concreta magis est uis caloris.

Acetũ quomodo corrumpatur.

Porrò

Vino quatuor principaliter contingunt.

Porrò uino quatuor in uniuersum contingunt principaliter: ut seruetur incorruptum, ut seruetur dulce, ut quod corruptum est, reficiatur, & ut in acetum transeat. Origano dulce uinum seruari, prodidit Aristoteles adeò constanter, ut etiam causam illius reddat. Seruatur à corruptione illæsum, & si odorem etiam contraxerit, maximè herba sclarea (quam quidam beati Ioannis appellant) odorata, & hormino ualdè simili: uel etiam corticibus malorum arantiorum. Transit autem in acetum, præter modos alibi descriptos, diuturna mora in Sole, uel etiam sub fœno dum feruet, & sub fimo: modus enim putredinis quidam, est transitus in acetum, sed qui exacuat: talia autem exacuunt. Ad pristinam autem perfectionem redit (ut alias diximus) aqua & uuis, certo experimento, si simul uase condita buliant: uerùm non seruatur. Oleum autem superimpositum, succos seruare solet.

Vina Italica præstantiora antiquo tempore.

Gloria uerò uinorum antiquitùs Pucinum, Cæcubum, inde Falernum, inde Surrentinum, & Massicum. Celebrantur etiam Albanum, Mamertinum, & Adrianum. Sed Dioscorides palmam Falerno præbet. Inde Albanum, Cæcubum, Surrentinumq́; quod maximè astringit. Demùm Adrianum cum Mamertino. Tunc uerò in multos annos generaliter omnia hæc uina seruabantur: nunc uix uno, uel altero in nostris regionibus, quòd humiles sint.

Fuerunt & Sabina, Signinaq́; ac Tiburtina non mediocri in pretio.

DE ALIIS SVCCIS, ET MELLE. CAPVT XXV.



ELLIS non unum uidetur esse genus, quanquam omne ab apibus conficiatur. Sanè quod ex Cephalenia insula aduehitur, meo iudicio, præstantissimũ omnium est: hæc insula in Ionio mari, iuxta Achaiam, quasi è regione Rhodi posita est: hoc degustaui apud Franciscum Bexanam pharmacopolam, quod saccharo mihi suauius uisum est, aiebatq; solũ ex ea insula aduehi: proximum cui Hispanicũ est, ut referunt: atq; id non immeritò: ros enim concoctior in calidioribus regionibus, & ubi purior aër est, in omni regione, ut etiam nostra, uirgineum, id est, ignis omninò expers, suauius est: quanquã Hispanicũ non gustauerim: hoc tamen, quod eius copia sit expertus sum, profluit spontè, ob id dulcius. Ignis enim, ut Galenus dicebat, mel amarius reddit. Sunt & mella uesparum, & crabronum, quæ adeò hoc ipso apũ inferiora sunt suauitate, & paucitate, ut inter mella referri non mereantur. Alia uerò ex apibus (ut dictũ superiùs est) ob regionũ uarietatem infirmiora multò, diluta, insipida, nec amaroris expertia. In uniuersum autem duo uidentur esse mellis genera, & tertiũ quod saporis similitudine mel arundinis uocatur. Omne enim mel ex rore fit, nam apes ex floribus fauos efficiunt, ex arborum lachryma ceram, ex rore autem mel. Ros igitur aut cogitur ab animalibus, fitq; mel, uel cogitur spontè, fitq; mel, quod manna sicca uocatur: uel non cogitur, fitq; manna liquida, cuiusmodi apud Hormum urbem Felicis Arabiæ, uidit Gasper Belgicus monachus: ea est, ut ros congelatus, uiscida, & gustui maximè iucunda

Mel optimum.

Mellia duo genera.

Manna duplex.

cunda. Verùm quæ sicca est, diu seruatur: plerunque tamen quinquennio senescit, quædam uel primo anno. Parum ob id purgat, quæ recens non est, & pinguis. Ex eo genere etiam est, quæ cedria uocatur, cuius meminit Hippocrates libro de Vulneribus, ut optimè Bellonius animaduertisse uidetur: nam manna fermè tota colligitur in coniferis arboribus, uelut cedro, & larice: colligitur & in salice, sed pauca: multoque minùs in alijs arboribus, neque in tota arbore ulla, sed solùm in cacuminibus, & (ut dixi) maximè coniferarum. Causa est, aër, qui undique circumambit propter foliorum exilitatem: nam in folijs latioribus spargitur.

Mel in frigidis regionibus quomodo optimũ esse possit.

Illud fortasse circa mel dubium erit, quomodo mel in Samogithia, quæ ultra Moscouiam, sub Borea sita est, optimum esse posit, tum purum, & candidissimum: nam id referunt. Sex modis id uerè dici potest. Aut quia non simpliciter, sed (uelut dicimus) in Germania bonum uinum iuxta Rhenum, non simpliciter, sed Germanico comparatum: ita hoc non Cephalenico, aut Hispanico, sed Germanico comparatum. Aut quia ex rore, cadente super flores certi generis in ea regione abundantes, qui rorem ipsum meliorem reddant, unde mel. Aut quoniam regio inæqualis, calorem aliquando sentiat: nam & ibi hominum corpora quandoque magna, quandoque parua. Aut propter uentos familiares loco, qui aërem purgent. Aut propter id, quod meridiei sit exposita, montibus septentrionem occupantibus. Vel quia contingat contrarium eius, quod in aliquibus regionibus Peru, quamuis calidis, quæ prauum mel efficiunt, & dilutum, quod apes sint muscis similes: ita in Samogithia, apes robustiores: quod uerisimilius est, cùm in frigida regione non uiuerent, nisi admodum robustæ: melius ac diligentius repargent mel, ac elaborent. Nam in Germania,

mania, pabuli, & roris potiùs uitio, quàm apum, mel ignobile est. Manifestum est etiam, quòd cùm manna ex his causis non sufficiat, plures forsitan simul concurrent ad mellis boni in ea regione generationem.

Optimum autem mel olim erat Hymetium, Thasiumq́, sed nunc ex notis dignoscere licebit. Optimum namq; est primò dulcissimum, & acerrimum, hoc idem luteo colore est: substantia uerò tenax admodum, ac uelut uiscum, lentum: neque crassum admodum, neq; tenue: perspicuum atque purum, siquidem Atticum Hymetium fuerit, biennio exacto fit acerrimum, & ob id præstantissimum, odore uerò suaui: est quod uinum redolet antiquum, quod thymum: adulterinum, uel non elaboratum, quod non est lentum, sed disrumpitur: rursus amarum, cereum, inæquale, impurum: quæ omnia uitia sunt, & eo deteriora, quò à natura magis aliena. Quod uerò conficitur è thymi floribus, ob id melius est: quia mel naturam retinet eorum, ex quorum roscido humore conficitur. Mel liquidum, purum seipsum reddit, expurgatq́, reijciens, quod impurum est supra, ut expertus sum: quò fit, ut aberrare non possis, si in uase seruaueris: sed durum, manet impurum, interim uerò senescit. Manna Apula candida, dulcisq́ eligi debet, quiq́ coiuit in unum: & si digitum impresseris, uestigium illius retinet. Crocea, lutea, friabilis, non exquisitè dulcis, pessima est: & quæ impura est, generaliter optimum in unoquoque genere, quod secundùm naturam se habet. Et si humido pingui abundat, media ætate: si aqueo, recens. Corrumpitur ergo manna, sed & mel, quod seruare omnia potest, fitq; acre uetustate. Oleum quoque, sed minùs. Emendatur imposita alba cera, cum olei parte liquefacta, & sale frixo, inde gypsato uase.

Mel optimum quale esse debeat

Mel quomodo purgetur.

Mannę electio.

Oleũ corruptum quomodo restituatur.

CONSERVATIO EORVM, QVÆ EX PLANTIS PROVENIVNT. CAPVT XXVI.

Corruptionis causæ.



ORRVMPVNTVR omnia facilè, dum fiunt uelut fœtus & germina: etenim inter côtraria sunt, & etiam mollia: sunt enim humida: omnis enim actio in humidum fit. Corrumpuntur igitur aquea omnia, humida suo generi compara ta faciliùs: fiunt enim natura ex aqua, per aqueum humidum, transitus est in pingue humidum, quod haud corrum pitur, ut nec aqua. Sed aqua, caloris actione. fit humidum aqueum, tuncq; iam est in motu, ideoq; corrumpitur. Corrumpuntur igitur omnia pinguia animalium, & humida arborum, multoq; magis herbarum, nam antea uiuebant: humidum igitur pingue absumebatur, quod sedes erat uitæ: itaq; aliud quotidie reparari necesse fuit, quare generari aqueum humidũ necesse fuit, ex quo pingue fieret. Omni igitur humido pingui, aqueũ humidum iunctũ est: quamob rem omne mortuum putredini obnoxium, ut herbæ, fructus auulsi, animalia mortua, atq; eò magis, quò humidi aquei plus habuerint: unde quæ facilè putrescunt, non ob id solùm omnia mala, quia facilè putrescant, sed quia humi do aqueo multo omnia prædita sunt. hoc autem imperfectum. Altera causa putredinis est aër ingrediens, qui ob id putrefacit, quia, coniunctus externo perpetuò mouetur, & mouendo diuidit, & diuidendo partes separat, atq; corrum pit. Quòd si aër calidus sit, eò tenuior est, maioreq; copia, & impetu ingreditur, & ob id corrumpit. Et hæ sunt causæ corruptionis, quas si Aristoteles intellexisset, nõ dixisset sim-

ſimpliciter, calorem externum humidum corrumpere: nam ſic dicendo, nihil plus dixit, quàm quod ſciunt omnes ruſtici, omnesq; imperiti, quodq; ſenſus oſtendit, ſed cauſam cur calor putrefaciat, explicaſſet. Vt uerò id uerũ eſſe intelligas: quæ cõgelantur, quæ in re, quæ nõ putreſcit ſeruantur, quæ in calida aqua, calidiore tamen paulò magis, quàm tepida, nõ corrumpuntur. Quòd ſi calor externus, corruptiõnis eſſet cauſa, hæc corrumperentur, deinde nõ reddidit rationem in ea re, quæ ſi ratio ſola ſpectetur, potiùs contrariũ doceret: calidum enim ſiccat, & ſiccando ſeruare deberet. Ariſtoteles non intellexit cauſam corruptionis.

Verùm ut uideas quantũ interſit uera rerum docuiſſe principia, & inanes diſputationes, quæ nihil ueri continent. Ex his principijs, ſeptem eſſe modos conſeruandi omnia, docebimus, utiles humano generi, atq; à me expertos. Cûm igitur corruptionis cauſa ſit humidũ aqueum, eo abſumpto non corrumpentur: abſumitur tripliciter, uel perfectè, ut ea, quæ omninò igne ſiccantur, uel in cineres, uel carbones uertuntur: perfectè dico, ut ſtophis, & haleces fumo, frigoréue. De carbonibus aliàs, quantum putredini reſiſtant, docuimus. Imperfectè, ut quæ in Sole, uel umbra, uelut olera omnia: & ideò rapicias apud nos (raparum ſimilitudinem habent, folio, & acredine eorum) diuiſas in fruſta minuta, ſiccamus in umbra, maximè luna Auguſti, ſeruamusq; in ſacculo, ubi uirides haberi deſierint, hæ aqua calida infuſæ reuireſcunt, & coquuntur: melioresq; habentur recentibus, ſeu raritate gratiam addente, ſeu quòd ſaporem nimis acrem temperauerint. Ob id inſulſis oleribus, quales ſunt blitum, lactuca, malua, hoc fermè inutile eſt: certè gratiam non addit. Quòd ſi ui ſolùm ſiccare libeat, ut ſale, atque pipere, tum cinamomo, uelut fungi, carnes, piſces, caules. facies ubi nec tam tenuis ſit ſubſtantia, ut à ſale ab- Septẽ mòdi conſeruandi res. Olera quomodo toto anno ſeruentur.

sumatur, nec tam crassa, ut non penetret. Ea ratione seruantur folia. Olerum immatura (ut ita dicam) in uase picato. Sensim enim pix exsiccat illa. Aëris quoque prohibitione siccamus, alia terra sicca, seu arena condentes, ut caules capitatos, & intubum: alia aqua ueluti raparum folia, & caules cum ipsius rapæ germine præcisa, eodem fermè mense mergimus paululùm, in feruente aqua, siccamus in umbra, mergimusque in frigida, seruanturque uirides, etiamsi aqua gelu concrescat, ut solet fieri hyemis tempore: nec permutatur aqua, nisi in singulos menses. Cùm opus est, abluuntur tepida, & coquuntur. Quæ uerò coquuntur priùs, seruanturque melle, uel etiam cruda aceto, oleo, aliàs explicata sunt. In uitreis autem pyxidibus seruantur solùm, quæ non multũ humida sunt, seu natura seu arte: unde manifestum est, quòd cùm incorrupta maneant, & tamen ibi sit aër, quia tamen non mouetur, non corrumpit, aërem non corrumpere nisi continuitate cum toto continente, qua fit ut nunquam quiescat. His modis nullus adijci potest, nisi qui ex pluribus, sed ijsdem tamen, constat.

Caules capitati quomodo seruentur.

Raparũ folia quomodo uiridia seruentur.

Ergo iam sit exemplum in uno atque altero, uelut quæ utre inflato continentur, non putrescere docuit Aristoteles, ea ratione, quam alibi diximus, quoniam aër motu corrumpit: in aëre autem inflato, aër moueri nequit: ita etiam suspensa uua seruatur, si neque solem, neque aquam, neque uentos experiatur. Hoc autem quomodo fieri debeat, dictum est. Sed etiam seruatur, quæ Iulio mense maturescit, usque ad calendas Ianuarij, in ipsa arbore, sacculo ex papyro nostra circumposito. Etenim post gelu ipso corrumpitur. Quare igitur melius in arbore ipsa seruatur? Non ob aliud, nisi quoniam dum præciditur, læditur. Oportet autem semper purgare priùs ab acinis corruptis eam. Sed cur à gelu?

Vuę in arbore quomodo seruentur.

à gelu? nisi quia cogitur nimis, & soluitur. Locis igitur siccis, nec omninò frigidis, & uentorum expertibus seruari debet. Quæ uerò in arbore seruatur, mihi suauior uisa est: nam apud Cartusianos ita seruari solet.

Ficubus decíduis.

Ficus autem si decidant, ita prohibebis: caprificum iuxta serito, aut ramum cum fructibus arbori appendito: nam Aristoteles refert, ex caprifici fructu culicum quoddam genus nasci: quod statim ut natum est, fructibus fici hæret: itaq; absumpto humido aqueo confirmatur pediculus, seu etiam ob proprietatem naturæ. Eadem fermè ratione, sed euidentius seruantur frumenta: in area, in cumulis, & post duos dies Soli exponuntur expansa, atq; alternatim sic siccantur. Quòd si in horrea iam asportaueris, in cumulum strictissimè congerito, nec spargito. nam & si papiliones generentur, intra palmi mensuram subsistent. Palmum hîc intellige, digitos quatuor iunctos: iuxta illud, Est quater in palmo digitus. nam quandoque spacium significat, cùm conclusa palma pollex quantùlicet extenditur: in quo sensu Ausonius, Gobio non maior geminis sine pollice palmis. Ergo quidam dum papiliones nasci uidentur, territi spargunt, atq; uentilant: illos imitati, qui dum nauis fluctuat, ac pendet, in partem aduersam periculum augentes, non leuantes, se conferunt. Conclusum triticum exhalat uaporem ad partem externam, ibiq; ob aërem generantur animalia: intus uerò, & si ferueat humidum generationi aptum, absumitur. Sunt qui sub terra condunt, & cùm aperitur, uitiosum aërem fouea emittit, quia aër non corrumpit, quia non mouetur: cùm uerò non mouetur, corrumpitur: & ita quod seruat, corrumpitur. Declaratum est enim, aërem non corrumpere, nisi ob motum, & quòd conseruat motu suo: exsiccat enim, non motus autem corrumpit, quia

Frumẽtum quomodo seruari debeat.

Palmus duplex habet significatũ.

Cur foueæ frumento cõdito exhalant [illegible] tum perniciosum.

humectat: mouetur enim semper, & in utroque extremorum utilis est ad conseruationem, uel cùm omninò immobilis est, uel cùm plurimũ exsiccat. primùm enim si fiat, non diuidit, secundùm autem siccat, & seruat. Cùm igitur foueæ aperiuntur, non statim ingredi decet, sed apertas sinere, iuxta temporis, quo conclusæ fuerunt magnitudinem.

Conditiones obseruãdę in cõseruandis his, quæ ex plantis proueniunt.

Quæ seruari debent, primùm temporis, loci, ætatis, naturæ, modíque decerpendi: ratione habita ubi seruari, quomodo, cum quibus, & qualiter, ac quousque considerandum. Cerasa dulcia, toto anno seruare uix possis: Genuæ (ut aliàs dixi) seruantur. at pira leguntur, à uigesima secunda luna ad uigesimamoctauam: serena die. à secunda hora diei ad quintam, conduntur uase picato, atque uas inuertitur, occluso foramine, scrobe integitur ubi Soli illustret: natura leguntur, aprico loco, incorrupta, & ex arbore, in qua minimè corrumpi soleant: seruantúrque ad solstitium fermè. nuces uerò cum cepis commodè, diu enim uirent nuces, & cepæ dulciores, & minùs acres euadunt: tantùm potest commoda societas. Solent autem quædam cuique propria esse, non omnia omnibus: cotonea enim suspendi solent, tum etiam uuæ, pira in sapa obruta, sorba dissecta, & in Sole macerata in sicco, nuces in arena, oleæ in muria, rapæ in synapi. Punica dum adhuc pendent in arbore, dimitte in ollam absque fundo, ollam autem dimitte rursus sub terram, & terram circa ita congere, ne aër ubi ramo sunt annexa, neque alibi transire possit: sic enim non solùm sana, & integra eximuntur quandocunque uoles, sed maiora. Quid enim absurdum crescere, quod in propria arbore pendet? aut seruari, cùm calor natiuus foueat? Sol, uentus, aër, aqua, absint, quæ solent esse corruptionis causæ? Permutantur enim ex arboris affectibus fructus, non solùm seruantur. Referunt

Fructus singuli quomodo seruantur optimè.

runt enim, dulcis amygdalæ plantam amarescere, si à pecude erodatur, uelut ex amara fieri dulcem, cùm circa radicẽ tribus digitis terra circumfoditur, cumúe radices suillo stercore sepiuntur: aut si truncus diuidatur, cuneusq; melle circumlitus immittatur: hoc enim facit, ut noxius uapor exsudet, & humectetur planta, dulcescatq; medulla: illud concoquit, quod in radicibus continetur, & humectat, amarum autem siccũ, reliquum per radices noxium expurgat humorẽ. Morsus uerò amarorem gignit, quoniam quasi saucia arbore, circa uulnus rancor inuadit: uelut putrescunt animalium uulnera, ni curentur: rancidum autẽ amarescere demonstrauimus. Ob id refert non parũ, quale pecus sit, quale uulnus, quando arroserit. Permutatio uerò coloris facilis admodũ est in quibusdã lactucæ, intubum, caules, ac folia omnia candida euadunt, si fluminis arena folia intus tegantur, indéq; quasi in formã caulis capitati ligentur cacumina foliorũ: arescunt enim ob arenæ siccitatem. quæcunq; uerò arida sunt, alba fiunt, si circa putredinẽ. Videtur enim omnia rationẽ euidentem habere: sed tamen opus est intellectu illo agẽte, qui suscitet, uelut si plantæ uermibus laborent æneo clauo purgandæ: æs amarorẽ firmum in planta relinquit: similiter fel bubulũ super radices sparsum: uermes enim dulci aluntur, fel autẽ illud amarissimũ. Atq; eadem ratio in iuuandis fructibus, sed non adeò potens. Sed ut ad Punica mala redeam, si acida nascantur, ablaqueatis radicibus, clauus ex tæda infigi debet. Ablaqueantur, cùm terra hincinde sarculo mota superiores radices præciduntur. Alga quoq; marina radicibus admota undequaq; dulcescere feruntur. Si flores decidant, plumbeo circulo ramis, aut trunco circũducto contineri putãt. Vt uerò lætiùs proueniant, lixiuio atq; cinere radices foue sæpiùs:

Amygdalæ quomodo uicissim saporib. mutantur.

Plantę, quę uermib. scatent, quomodo curandę.

Malorũ punicorũ cura.

ut lecta seruentur, in muria feruente mergi debent, aut aqua marina: pòst ut combiberint, triduo siccentur in Sole, inde suspendantur loco frigido: cùm uti uolueris, dulci aqua pridie macerabis. Referunt si gypsum pro quarta parte argillæ addideris, triennio plantam, quæ sic nutrita fuerit, candida grana emittere. Refert etiam unde sumantur semina, aut rami, gemmæ'ue pangendæ: in cucurbitis semina superiora longas admodum: in imo non adeò, in lateribus crassiores, quò breuiores, in medio rotundas. Plinius longam, nouem pedes uidisse testatur: crescunt hæ, & cucumeres in longum admodum, duplici ratione, uel subiecta ex propinquo aqua, ut per duos digitos, aut si intrudantur uasi. Ob id quidam, nascentes cucumeres cannæ, cuius nodi sint perforati inseres, longissimiq; nascentur: durant magis cùm robustiori trunco innascuntur, uelut rubi, aut ferulæ: nam in his exciso, quod supra terrã est, excauataq; medulla, simoq; immisso, semina cucumeris progignunt, plantam, quæ in hyeme asperam perdurat. Carduos sine spinis nascituros pollicentur, si cacumina seminum confringantur. Id olim fabulosum existimabam, sed postquam Lutetiæ, & in Scotia carduos omnes fermè sine spinis esse cernebam, non dubitaui fieri hoc posse: uerùm sunt multò aculeatis insipidiores, & iure, nam siccior pars, ac quasi salsa sublata est, ex qua etiam spina procreatur. Addunt etiã, saporem semina in carduis ipsis, quem combiberint, multũ referre. Cerasa sine nucleis nasci, generali ratione posse, docuimus, propriè id ei conuenit, ut tenella planta præcidatur ad duos pedes, medulla deradatur diuisa ad radicem usq;, statimq; uinculo stringatur: superiori parti fimum adde, ne conuulnerata dupliciter intereat: deinde ubi coaluerit post annum, alteri nouellæ plantæ cerasi, quæ nunquam fructum fe-

Cardui in sine spinis nascantur.

ctum fe-

ctum fecerit, inseratur. cùm nunquam hunc fructum uiderim, existimo, aut uix uiuere posse, tot uulneribus acceptis, aut non in nostra regione.

Verùm ut ad principale institutum reuertar, generalis ratio seruandi est exsiccatio. Siccata enim diutissimè seruantur: adeò ut panis biscoctus per annum, quandoq; integrũ seruetur, namq; (ut aliàs demonstrauimus) omne quod putrescit, propter humidum aqueum putrescit: subducto igitur humido aqueo, diu manet. Verùm cùm difficilè sit humidum aqueum auferre, quin etiam pinguis humidi aliquid absumatur, eò fit ut minùs aliquando nutriat hic panis, quàm communis: sed & in nauigijs, humido aquæ totus situm contrahit magna uerò ex parte, etiam computrescit, quamobrem & bis, & ter recoquere coguntur, aut corruptũ edere. Referunt autẽ in Saua insula, quæ CC millibus passuũ à Moluchijs distat, panẽ confici, qui per triennium perdurare soleat: non tamen constat qua ratione id fiat: sed si ad nostra principia res ipsa reducatur, generalis quædam ratio subduci poterit. Itaq; & densum, & pinguem esse oportet, & lento igne tostum, immixtis aliquibus, quæ natura sua putredini maximè obsistunt: uerùm forsan ad eam metam attingere non licebit, quoniam aër hic noster aut tenuior est, aut humidior Indico illo, aut alia ex causa putredini inducendæ aptior. Panis quæ diu incorruptus maneat cõficiendi ratio.

Oliuas uirides si citò libeat parare, incidantur, & in aqua, in qua calx cum duplo cineris, per horas XXIII *sinantur tepere: pòst, tepida quinquies lauentur, inde aqua salsa.* Oliuæ ut celerrimè cõdiantur.

Quæ in uniuersum cuncta conseruant, sunt mel, oleum, acetũ, pix, sal, frigere in sartagine, torrere in ueru, utres inflati, aqua, ardẽs, fumus, balsamum: quæ uerò imperfectè, frigus, & palea, nam solùm per aliquot dies seruant: non Quæ à putredine seruatn.

esui apta, myrrha, & aloës, quemadmodum cadauera: uerùm non adeò firmiter, ut sal, sed carnes non liquant, ut ipsum: oportet igitur immiscere, non tamen multùm: multùm enim, corpora dissoluit. Sed & argentum uiuum talia non sinit putrescere. Quæcunque autem siccata sunt, & iam tuta à putredine, siccanda sunt ab humore, cum uino abluendo, & Soli ac uentis frigidioribus exponendo. Solem tamen breui, & non nisi hyeme experiantur: ita fiet, ut rei quæ seruauit, magnam odoris & saporis partem deperdant. Vuas in dolio, memini patrem meum solo oleo, atque eo perexiguo, per annum seruasse: sed (ut aliàs dixi) diligenter illas seligere conuenit. Conueniunt autem alia alijs: mel, acetum, sal, & aqua ardens, saporem excellentem addunt. Sal, & mel, odorem non addunt: aqua ardens plus odoris addit, quàm acetum, & exurit substantiam. Oleum in his, quæ non nisi cocta eduntur, parum affert incommodi, ut farciminibus: item cùm combibitur, si tenuiter adhibeatur, ut caseo, cui etiam non paruam gratiam addit. Pix odoris plurimum, saporis parum adijcit. Pisces sic optimè seruabis: friges cum oleo mediocriter, non perfectè: inde sale asperges tenui: sic ut saliti non sint, nec insipidi, folijsq; lauri, & myrthi interpositis, postquam paululum siccati fuerint, in cista collocabis. Tosta non durant, nisi aromatibus condita: talia saporem, & odorem, sed non iniucundum addunt. Fumus odorem addit tetrum, saporem aliquantulùm uitiat, expers enim saporis est. Vites odorem uetustatis, quia odorem ipsi nō immittunt, relinquunt: hic parùm abest à putredine, propterea non multū conueniunt, nisi duræ corticis fructibus, uelut etiam malis punicis. Calx quoq;, & alumen, ac cinis, siccant potiùs, quàm conseruent, ideò sceletis faciendis apta: calx magis exurit. Cera uerò,

Pisciū conditura præstans.

ra uerò, si quid aliud medicamentorum seruat, aërem enim prohibet, & humectat moderatè. Constat Rhabarbarum non alia re meliùs seruari, etiam ad annos XX. Candida, odorem non remittit.

Vt gallinæ atque eiusmodi aues ab uuis abstineant, labruscæ acinos edendos dato; idem enim fermè eis contingit, quòd hominibus, qui acerbos fructus deuorauerint: obstupescunt enim dentes. Si autem paleis tritis, spartoq́ tum argilla, & amurca subactis, pauimentum areæ aut granarij straueris, nec curculio nocebit, nec formicæ furta facient, granaq́ ipsa firmiora, & solidiora diutiùs seruabis. In uniuersum, olei amurca ad omnia seruanda, antiqui Romani, quorum rusticæ rei maxima cura erat, nihil meliùs inuenêre. Sic myrteæ baccæ cum cauliculis, & ramuli ficulnei cum folijs in fasciculos redacti, amurcaq́ sepulti, uirides seruantur, sed uas gypso oblinere oportet: atque ita condiuntur, quæcunque potiùs spectare, quàm edere, consilium est.

Gallinæ ne uuas edant.

Granis omnibus seruandis.

Cauliculis, folijs uiridibus seruandis.

HIERO.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. Liber VII.

De animalibus, & productis ab eis.

ANIMALIVM GENERALIS RATIO, ET DIFFERENTIAE. CAP. XXVI.

Animalium omniũ sex propria.



VONIAM animal omne, motu uoluntario ab alijs distinguitur: necesse enim est, ut sensus illi non sit frustrà datus: cùm uerò cognoscat, oportet, ut, quæ cognoscit, aut sequi possit, aut fugere: ideò animalibus omnibus, tum sensus, tum motus, tum humor, ex quo sensus, uitalisq; motus, tum solidior quædam substantia, quæ instrumentum esset motus: os quoq; ut electio fieret cibi quandoquidem, & plantæ etiam eligere uideantur alimentum, & id, in quo recipitur cibus necessaria sunt. Verùm cùm sensus his quidem clarius, his obscurius datus sit, ideò & motus in his talis fuit, adeò ut nonnulla animalia, prorsus motu carere uisa sit, uelut ostrea, & spongiæ. Quæ cùm magna ex parte locum non mutent, attamen & se contrahunt, ac extendunt, aperiunt, constringuntq;, atq; is motus ipsis est. Quædam enim maximè necessario sensu tantùm prædita sunt: hic autem tactus: gustus uerò, tactus species

species quædam est. Ob id igitur his motus iuxta naturam sensus datus est: os igitur & uentriculus, & humor: & uinculum quoddam, & sensus ac motus, omnibus animalibus propria sunt. Etenim omnibus ipsis, & nullis alijs conueniunt.

Differunt autem animalia inter se specie, atq; alijs: species autem unicuiq; propria est, ac differentiæ annexa. Propter quid autem differunt, multiplices causæ sunt: ad quinque tamen reducuntur. Alia enim operationibus animæ, alia forma corporis, alia principijs generationis, alia generatione, alia demùm his, quæ eis adueniunt. Sunt enim animalia, quæ aërem trahunt, ut aues, & quadrupeda: quædā aquam, ut pisces: quædam utrunq;, ut cetacea: quædam neutrum, ut uermes pleriq;. Similiter quædam degunt in aëre, quædam in terra, aut in aqua, aut sub terra, aut in lapidibus ipsis: quædam, incertam habent sedem: quædam etiam in igne, aut inter niues. Mores uerò animi, & formæ multiplices: mansueta, fera, gregalia, solitaria, atq; eiusmodi. Corporis autem membris, atq; integumentis uariantur, cortice, pluma, pilo, cute, squammis, corio, crusta, ac talibus. Sed & masculina sunt ac fœminina, & quæ sexu carent, & quæ utrunq; habent. Alia ergo carent sexu, ut pleraq; ex concharum genere: alijs sexus læsus est, ob sectionem: sed hæc speciei communia sunt. Quod ad generationem attinet, animalia quædam ex animalibus similibus, aut dissimilibus, aut putredine sola, aut materia quadam ac quasi semine generantur: generantur uerò quædam perfecta simul, ut quæ ex piloso genere ac cetaceis: alia oui specie primùm, educunturq; alia quidam extra, ut lacertis, & auibus, alia intus ut uiperæ: alia uermis formæ, atq; ex his quidam mouentur, quidam autem non.

Animalium quinq; differentiæ generaliter.

Indi-

Quæ animalia sint eiusdē speciei inter se.

Indicium unitatis speciei, est mixtio ad prolem utilis, quæcunque enim animalia eiusdem sunt speciei, nisi magnitudo obstet, junguntur simul, ac generant, non secùs ac homines, anatesque Indicæ cum nostris, licet duplo fermè maiores sint. Sed quoniam non statim sequitur, ubi generent, eiusdem illa esse speciei, uelut in equis & asinis: uidendum est, an quæ generantur oblæsa sint, ut muli: talia enim ex diuersis generantur. Quæ uerò rursus generant, ex similibus generantur, ut ex uulpe, canéque. Quærendæ etiam sunt propriæ operationes, uelut canis, maximè erga hominem afficitur, equus hinnit, pauo caudam in orbem erigit, homo solus ratione præditus est. Tum si quod membrorum necessariorum in altero desit, aut abundet: nam neque canes, qui duplicem ordinem dentium habent, nec arietes, qui quatuor cornua, alterius sunt generis à cæteris: quoniam dentes, & cornua non sunt membra necessaria, & quæ simul nobiscum nascuntur. Ergo si uarient, differentiam speciei ostendunt.

Mutatio regionum in animalibus quid faciat

Quæ igitur eiusdem speciei sunt, tandem ad naturam regionis conuertuntur, uelut anates Indicæ ad nos translatæ, tandem minores euadunt, quoniam à continente sensim, ac cibis permutantur. Quæ uerò noua sunt, alia quidem statim moriuntur, ut monocerotes in Germania: alia non generant, ut elephantes: alia generant, ægrè tamen, ut leones, ac tigrides, quorum stirpes temporis successu, tandem interire necesse est: alia proueniunt læta, quæ etiam propagantur: quoniam nihil est, quod naturæ eorum repugnet, neque ex aëre, neque ex cibis. Eadem quoque ratio piscium, qui aut ex flumine in mare, aut ex mari in flumen permutantur: quorū maxima est mutatio, & præcipuè, quæ ex fluminibus in mare fit: aut si ex flumine in flumen, aut ex mari

mare

mare aliud, aut ex eodem in idem, sed longinquo tractu, & præsertim iuxta orbis ipsius latitudinem.

Quædam tamen ad hoc natæ esse uidentur, ut inter aues grues, atque hirundines: inter pisces, clupeæ, monedulæ, thunni, limariæ, amiæ: quadrupedum nullum in his regionibus (quod sciam) ob incommodum forsan, in calidioribus desertis animal aliquod eiusmodi uelox, inueniri non est omninò impossibile. Sed causa huius clara est: nam aues ob uolatus celeritatem, regionem mutare possunt, estq́ transitus tempus, portio moræ minima. Pisces quoq; ob facilitatem elementi, in quo uehuntur, hanc mutationem perferre possunt: nam tam aues, quàm pisces feruntur, quadrupeda ferunt se. Ob id auibus uentus secundus utilis est, contrarius tarditatē affert. Idem quoq; in mari euenire, credendū est. Omnia animalia, quæ regionē ex ordine naturæ mutant, gregalia sunt, quoniam aliter tuta ab infestis non essent: non tamen omnia gregalia mutant, ut apes, & formicæ. Quædam quibusdam solis temporibus, ut riparia æstiuis imbribus. Sunt autem animalia, uaria forma, discrimineq́ multiplici, magis, quàm plantæ, quoniam functiones habent plures: functio uerò instrumentum requirit, uelut serram, qui secat. Plantarum unum uidetur esse opus, uiuere: ob id plantæ omnes quasi uno modo sunt. Multùm tamen coloribus florum uariantur, quoniam humidum in illis tenue est, atque in exiguo, & perspicuo corpore. Habent etiam alia discrimina in truncis ac folijs, quæ omnia propter causæ genus illud eueniunt, de quo in libris de Arcanis, dictum est. Porrò magnitudo & paruitas, ob materiæ quantitatem prouenit. Vnde iuxta regionum diuersitatem uariantur.

Cur quadrupeda nō mutant regiones.

Animalia cur magis diuersa forma, quàm plantæ.

Verùm discrimen uidetur esse maximum, in his, quæ ex ouis

Lacertorũ genus & serpentum cur adeò in magnitudine uariet?

ouis generantur, in lacertorum genere, cùm apud nos uix palmum attingant: iuxta Panama, refert Petrus Cieza occidisse uiginti quinq; cubitos longum: sunt qui affirment ad centesimum usq; augeri: incredibile dictu, sed tamen utcunq; sit, constat talia in immensum augeri, minimũm uerò in auibus, mediocre in quadrupedibus, ueluti in canibus, & equis. De auibus plana est ratio, quòd omnes paruæ sint, comparatione quadrupedum & piscium, aliter uolare non possent: at parua, magnum excessum habere nequeunt. Quæcunq; uerò magna euadunt, etiam excessus magnos sortiuntur: pisces igitur ob elementi naturam, & causas alias alibi dictas: lacerti uerò atq; serpentes, ob copiam pabuli, & quod natura minimè in his, pondere proprio sibi noceat, in immensum augentur: nam serpentes repunt, lacerti, & ipsi terram uerrunt: ob id cùm multæ causæ nunquam desint magnitudinis, & paruitatis, maximum discrimen in talibus inuenitur. Porrò calidæ regiones maximos efficiunt, & maiores etiam circa paludes, & aquas: natura enim eorum frigida & sicca, ab utroque contrario, quod uitæ amicum est, temperatur: unde etiam lacertos apud nos, hyeme latere uidemus.

Quomodo animalia generantur.

Tria igitur cùm sint, quæ oriuntur ex animalibus, animal, ouum, uermis: solus uermis, communis est generationi, quæ ob putredinem fit: nam ex putredine nihil generari unquam dixerim: quod etiam Aristoteles dixit. È uermibus ergo generantur, quæcunq; ob putredinem generantur: & si uermes non sint, sed uel pisces, uel quadrupeda, seu serpẽtes, aut etiã uolucres. Animalium enim origo, per hoc tanquam per medium transit: omnia ergo animalia sic generari potuisse uidentur. Artificis enim exemplo, statua primũm informis dedolatur, inde per singula membra distinguitur.

guitur. Sic enim calor ille naturalis, primùm formam uermis effingit, inde ex illo animal quodcunq;. Sed & fœtus perfectorum animalium, in utero fermè hac uia procedũt. Calor enim naturalis, ab actione nunquam cessat, donec perfecerit, quod primùm intenderat, nisi immodica siccitate præpediatur.

Vtrum erga parua animalia, quæ tanquam cibus aliorum sunt, illorum gratia genita sint? uidetur rationi consonũ, uelut in membris nostri corporis: nam membra quædam propter iecur, alia propter cerebrum, aut cor facta esse uidentur: non tamen omnia propter unum cor, omnia uerò sui ipsius gratia: ita & animalia pleraq; propter hominem, delphinum, aquilam. Quorsum autem aquilæ, aut delphini propter hominem, non uideo: sed homo tamen cæteris præstat, eaq́; agnoscit, ut cor in homine, & cerebrum, & iecur. Data igitur sunt membra ad defensionem animalibus, propter illa quorum gratia genita non sunt: hic uerò, quorum gratia genita sunt: alia, quibus tutelam illorum euertant: quò fit, ut hæc terrori magno sint illis, natura docente. Sic pleraq; quadrupeda uocem leonis horrent, aquilæ, aut delphini non timent: pisces autem, delphini, & aues, aquilæ uocem, & umbram reformidant. Sic & inter serpentes. Quatuor enim sunt animalium discrimina, quæ parum inter se conueniunt, aut pugnant: quadrupeda, colubres, pisces, & aues. Vnumquodq; genus autem suum habet regem: quadrupedes leonem proculdubiò, aues, aquilam, quamuis illarum plura sint genera, pisces delphinum, aut cetaceum genus, serpentes boa. Verùm non sunt adeò perspecta nobis genera serpentum, quòd natura eorum à nostra multùm abhorreat, uiuantq́; in desertis. Principium autem in his, aliud quidem uiribus, aliud nobilitate, aliud

Animalium ordo.

magnitudine. Viribus quidem leo præstat, elephas nobilitate & magnitudine: ita & inter serpentes, regulis omnibus præstat, quamuis exiguus. Ob hoc non absurdum est etiam in singulis, horum generum multa principia statuere, uelut in homine cor, cerebrum, iecur, oculus, auris, testes. Iam uides sex principia diuersa, quorum nullum propter aliud factũ uidetur, sed omnia totius hominis gratia. Quid igitur uetat in hoc maximo animali, plura esse principalia animalia? utpote in piscium genere cete, delphinum, & orcadem, etiam si genere non conueniant? Igitur omnia animalia propter se facta sunt: ignobilia autem, propter nobilia etiam: nobilia autem propter se, non propter alia: omnia autem propter hominem, hoc sensu, ut ille omnibus præferatur, & omnia agnoscat, non autem utilitatis causa. Sed dices, quædam ignobilissima sunt, quæ nullius alterius causa sunt, uelut typhle seu gagnola, qui à nullo attingitur pisce, ut referunt. Alia nobilissima à uilissimis non solùm infestantur, sed occiduntur, ut homines à scorpijs, araneorumq; genere pessimo: & quod frequens est, delphin ab asylo. Sed nihil intactum: à piscibus enim quamuis typhle non deuoretur, aliorum tamen esca erit, uelut cancrorum, astacorum, deiectamentorumq; : hæc omnia uerò piscium. Asylus uerò & muscæ, ac scorpij, irritamenta sunt horum, delphini hominis, ac taliũ: sed non propria, uerùm ne quicquam esset sub luna tutum, aut immune à dolore. Absurdum enim erit dicere, delphinem genitum esse asyli causa: at non absurdum thynnum dicere, ut sit delphini esca. Ratio uerò multiplicationis in paruis animalibus, aliàs iam dicta est, atq; omnibus notissima: in magnis uerò, si non gula hominum, aut alia incommoda obessent, non esset, ut de raritate quereremur: adeò natura in omnibus diligenter consuluit,

Typhle quę à nullo attingitur pisce.

consuluit, nihilq́; non potest assiduitas. Aluntur tot hominum millia assiduè, bouina carne in Italia, ut supra quàm credi possit, nunquam deficiente cibo. Recitat Franciscus Lopez Rodrigi Bastide, uaccam proletariam in insula Hispana, cùm nullum ibi animal esset præter cuniculos, canes, serpentesq́; innoxios, in uiginti sex annis, D C C C *fœtus ædidisse, dum ex filijs filij rursus procreantur. Neq; ullum animal minùs fœcundum, quod decem mensibus uterum gerat, unũ tantùm pariat, decem uix annis uiuat. Refert tamen, seu ob loci temperiem, seu quòd natura initijs quibuscunq;, ad propagationem fauere uideatur: seu quòd illa inter cæteras fœcundior esset, plerunq; peperisse geminos. Ita neq; nostris regionibus minus incrementum: sed ibi ob causas dictas, prius animaduersum. Animalium quoque discrimina in cibis non parua sunt: quædam enim carnibus: quædam plantis, quædam hudo, & uligine, quædam excrementis ac putridis uescuntur: quæ uerò puris elementis alantur, nondum comperta sunt: at multa animalia cœnum edunt, alia uerò lapides, ut Indici lacerti, & uituli marini. Cùm enim sint uoraces, talibus uescuntur, appetitumq́; cibi frustrantur. Sic & lupi, præ fame, terram deuorant. At nullum tamen animal tot lapides deuorat, quot lacertus Indicus: in eius enim uentriculo maxima copia arenæ, & lapillorum inueniri solet: quoniam uerò omne mixtum, humido pingui præditum est, & omne humidum pingue nutrire potest, ideò ex lapidibus, etiam ac terra nutrimentum habetur. Bufones enim & ipsi terra nutriuntur: hudo uerò uermes, & piscium multi.*

Vaccæ mira fœcũditas.

Animalia lapides deuorantia.

Vtrum uerò animal aliquod, specie idem, in aquis & in terra degere possit, dubitatione dignum est: nam idem proculdubiò ut uitulus marinus, fiber, gammarusq́; maximè,

Animalia diuersa numero, non possunt in terra, & aqua degere, & in specie conuenire.

ſpecie autem idem, & in aquis, & in terra habitare poſſe, ueriſimile uidetur: quoniam idem numero, multóq; magis idem ſpecie. Præterea uidentur & in ſalſis aquis, & in fluminibus multa animalium genera ſpecie eadem, ut cancri, atq; percæ: eadem ergo ratione & in fluminibus, & in terra, quæcunq; etiam forma ſimilia ſunt, & translata uiuunt, ut teſtudines marinæ & fluuiatiles, quæ in terra diu uiuunt. At ſi rectè rem perpendamus, nullum animal ſpecie idem uidetur poſſe, & in aquis, & in terra uiuere: nam quod in terra uiuit, aërem reſpirat: quod autem in aqua, aquam: operationes igitur hæ, diuerſæ ſunt admodum, quare & ſpecies. Teſtudines enim terreſtres, ſi quod aliud animal aquatico conuenit, paluſtribus ſpecie maximè aſsimulantur: non tamen eædem ſpecie dici debēt, niſi fuerint amphibiæ: quoniam cùm prolificæ ſint utræq; inuicem tamen commixtæ non generant. Simili modo dicimus, exteriorem illam formam in nereidibus, & tritonibus, ut nihil facit ad hoc, ut piſces homines dici debeant, neq; ſimijs, aut cercopithecis prodeſt quicquam: ita neq; ad unitatem ſpecierum, quando hæc reſpirando aquam, illa aërem, uiuere nō poſsint. Quòd & ſi teſtudines paluſtres in terra uiuant, aut amphibiæ ſunt, aut non uiuunt, niſi & ut fibri in aqua, & anguillæ in terra, adeò ut non uiuere propriè dicantur: uictus etiam unus non erit, neq; mores ijdem, piſcium enim agreſtiores ſunt. Oſtenſum eſt in Arcanis, ſi eadem eſſe poſſent ſpecie, in confinibus eſſe generum: at confinia generum, ſunt amphibia: amphibia autem cum nullo generum conueniunt, quia nullum genus in utroq; elemento uiuere poteſt: amphibia autem uiuunt: non igitur gammari, aut uituli, qui uerè ſunt amphibij, piſces ſunt, aut terreſtria animalia, neque delphini aut uoce, ſed alterius generis: fibri autem (ut di-

ctum

ctum est) terrestres uerè sunt, non autem amphibij. Nulla igitur auis piscis esse potest, aut terrestre animal, aut amphibium, aut serpens, neq; aliorum ullum: sed amphibia in omni genere, quæ tamen ad unum deducuntur: quamobrem erunt sex genera prima. Terrestre, piscis, amphibium, auis, serpens, & amphibium inter serpentem, & pedestre animal: nam non repugnat, & pedibus breuibus obrepere, & serpere: his si homo pro septimo genere addatur, non errabimus. Tot igitur erunt animalia iam, quæ in eadem specie collocari non poterunt: forsan etiam de serpente marino quæstio erit, cùm in arena fodiat, sed nõ uidetur à piscium genere esse alienũ: multipeda autem quæ uolant, & ipsa genus proprium quoddam reposcunt: in uniuersum igitur totidem erunt. Quòd si formicas, erucas, bombycesq; obijcias, quòd quum sint uolucres, sint etiam multipedes, eiusdemq; speciei: dicimus eas tales esse, quia potestate tales erant: hæ autem idem numero: non autem numero diuersæ, specie autem eædem, quia potestate non sunt, quæcunque non eadem numero sunt, non igitur specie. Quæcunq; igitur specie eadem, non autem numero sunt, ea sunt, quæ potestatem habent cum his, quæ iam actum adepta sunt: uelut lupi, & ursi, qui in mari uenantur, & alosæ, sturiones, ac salmones, cæteriq; huiusmodi pisces, qui in mari degunt, cũ his qui in fluminibus: quidam enim non mutant aquas. Hactenus de his, nunc alias differentias prosequamur, & primò sexus.

Dignoscuntur animalia mascula à fœminis, quæcunq; genitale extrà, & manifestum habent: reliqua partim generali ratione, partim propria: generali, quoniam plerũq; masculina sunt audaciora, mobiliora, & capite maiore, ac rotundiore, quod in cuniculis spectare licet. Aues uerò formosio- *Sexus in animalibus cognitio.*

mosiores ac magis canoræ, quæcunque tales natura sunt, ut in coloribus pauones, & galli: in uoce uerò cardueles, & philomenæ: in piscibus, quæ lactem habent mascula: quæ oua, fœminina. Gammarorum, astacorum, squillarum, & generaliter cortice tenui contectorum, quæ caudam habēt longam mascula, arctam magis habent, haud dubio iudicio: nam fœminei sexus, ob id latiorem habere coguntur, ut commodiùs oua sub ea ferre possint: quò fit, ut etiā hirta magis sit. Videntur etiam mares, maiores generaliter fœminis in unoquoque genere: quoniam calor maior est, & perfectior mas, & seriùs absoluitur: fœminis autem mitiores, nisi cum prolis gratia sæuiunt.

Animalium mores, triū sunt generum.

Mores autem animalium, trium sunt generum: quidam enim à membrorum structura proueniunt, quidam à disciplina, quidam à natura ipsa: à structura, uelut aquila ungue dextro ferit, quem robustum, & quasi solidum habet, sicut & crura: accipiter autem capit, & prædam tenet, & si eo modo ferire uellet, unguis luxaretur aut frangeretur. Similiter leo unguibus, & dentibus pugnat, robustos enim dentes habet, & acutos ungues: taurus neutro, unguem enim bifidam habet, & dentibus superioribus caret, nec ualidos habet lacertos mandibularum, pugnat uerò calcibus, & meliùs etiam cornibus. Aranea, & bombyx texunt telas, & casulas, quòd materia eis suppeditet, & pedes aptos ad hoc habeant, non ita uermes reliqui hos usus habent, quoniam instrumenta illis sunt. Sed disciplina, mures, & passeres, insidias cauere didicerunt, aut ipsi, aut progenitores sui: unde in desertis insulis, inuentæ sunt columbæ (quod aliàs dixi) quæ manibus hominum capiebantur. neque enim natura, nec instrumentis ad hæc instructæ uidentur, nisi generaliter. Hoc autem in nullis animalibus euidentius cernitur,

Cuniculorū uarij mores, & causa.

nitur, quàm cuniculis: harum enim quædam alunt fœtus diligentissimè, & etiam fouent: aliæ negligunt, aliæ etiam occidunt, cùm tamen prorsus eiusdem sint speciei. Causa igitur est, quòd mares, ob libidinem, si paucæ sint fœmellæ, aliquando occidunt fœtus, cùm fœminæ illis educandis intentæ, illos refugiunt: assueti igitur immanitati, cũ procreauerint fœmellas, quædam matri similes sunt, atq; mites, educantq; filios: quædam patri, atq; hæ crudeles occidunt eos: quædam media natura, atq; hæ illos negligunt. Quæ rursus ex his generantur, aliæ auo, aliæ auiæ, aliæ patri, aut matri assimilantur: atq; ea ratione, impiæ aut mites euadunt. Sic canes, dociles aut indociles, ut alibi etiam exemplo docebimus. Natura uerò actiones à moribus differunt: nam actiones sunt, ueluti oua generare, aut fœtus, & quæcunq; sunt communia plantis: mores autem naturales sunt, ueluti uulpes effodere foueas: lupos autem non: cuniculos sub terra condere filios, lepores non, cũ tamen membra fermè similia sint: atq; generaliter, quæ circa ingenium & mansuetudinem uersantur. Quæ omnia, sexu & regione maximè, tum alijs mutantur occasionibus, adeò ut etiam spatia uitæ: nam in omni fermè genere, fœminæ maribus uiuaciores sunt, & frigida in calidis, & sicca in humidis locis. Lepus decẽ annis, capra octo, ouis autem decẽ: sed dux persæpè usq; ad quintumdecimũ: uiuunt quatuordecim canes sed & ipsi quandoq; ad uigesimũ perueniunt annũ: taurus quintumdecimũ: sed bos quòd castratus sit, uiginti uiuit. Sus, & pauo, uigintiquinq;: equus uiginti, longior generalis triginta: inuenti etiã sunt equi, qui ad quinquagesimũ annum peruenerunt: plus etiã Albertus uidisse testatur: in nostris regionibus nondũ uisum. Columbi autẽ octo uiuunt annis, uelut & turtures: perdix uigintiquinq;, ut & palumbus,

Animalium ætates.

lumbus, sed hîc nonnunquam ad quadragesimum peruenit: asinus triginta annis. Atque haec de animalium uita. Viuere autem singula diutiùs, quàm possunt, appetunt: quòd in uitae possessione omnium operationum, & uoluptatum usus consistat. Cùm uerò semper uiuere nulli mortali concessum sit, natura rursus alium appetitum speciei conseruandae animalibus indidit. Et magis suimet, quàm alterius: ob id tempore coitus pugnant, suam stirpem conseruaturi, tanquam brauio quodam aeternitatis cuiusdam sibi proposito ferocioresque euadunt in ea pugna, quàm si cum animali alterius generis decertarent: nam tunc solùm pro uita est contentio, quae alioquin per se habitura est finem: at in alia, pro spe aeternitatis. Sed modum rursus posuit natura his: cùm enim suspicio zelotipiae cessat, cessat & contentio, quae inter animalia diuersi generis inter se pugnantia, non cessat. Pugna enim animalium est, uel ob coitum, & haec est cũ animalibus eiusdem speciei: uel propter cibum, & haec inter animalia diuersarum specierum, similium tamen morum, ut inter colotam & asinum, circum & uulpem, aues cum quadrupedibus: uel propter salutem, ut lupus & ceruus: talia uerò moribus & specie differunt: aut propter sobolem, & haec cum omnibus animalibus est generalis. Atque hae omnes inimicitiae & notae sunt, & rationem habent. Quaedam autem incerta causa, ut inter sittam & aquilam. Ea ergo ratione hominum genus etiam in semetipsum crassatur, quòd perpetuitatem unusquisque sibi optet in stirpe. At cùm rationis particeps sit, agnoscaturque non posse ex seipso oriri quicquam tale, in proximioribus illud agnatis affectat, itaque & pro illis pugnat. Cumque cognoscat hominem, ut uiuat, multis necessarijs indigere, ne ab alijs, aut ab ipsa egestate opprimatur: ea uerò omnia opes prae-

Animalia cur coitus tēpore pugnent.

Animalium pugna ob quatuor causas.

Hominum cupiditatis causa.

præstare, ut amicos, seruos, honores, tutelam ac securitatem: ob id etiam acerrimè pro opibus pugnat, se torquet, & solicitus est. In quo tamen decipitur, ut in ἀλήθειᾳ dictum est. Hæ igitur sunt causæ uitiorum: hæc autem propagatio, in quibusdam animalibus fit fortuitò, ut in his, quæ ex putredine generantur: in alijs autem generantibus sibi simile, quæ perfectissima est: media, quæ ex ouis constat. Ostendere autem oportet eam, quæ fit à simile generantibus, esse perfectissimam: deinde ex hac ad mediæ cognitionem perueniemus: nam de fortuita, quòd imperfectissima sit, nemo ambigit. Quæ ergo fit à generantibus sibi simile, primùm omnia animalia comprehendit nobilissima: inter quæ hominem, canem, elephantem, & simiarum genera, ut de alijs taceam. Deinde quòd in generibus imperfectis species nobilissimæ tale pariunt, ut piscium genus: quanquam ouiparum, cùm tamen ad summam perfectionem deuenit in balena, orcade, delphino, uitulo, hoc pariendi ac generandi modo utitur. Deinde, quòd uideamus omnia quadrupeda, quasi sola specie ab homine differre, ut canem, equum, leporem: at aues, & pisces uidentur plurimùm à nostris moribus differre, neq; unquam uerè mansuescunt: multò autem minùs pisces, auibus, homini similes sunt. Sed & aues tamen multùm ab humano commercio absunt. Psittacus inter aues, omnibus alijs hominis naturæ ac moribus similior est: cùm tamen illum equo, aut cani, aut simiæ comparaueris, syluestrem hominem ciui contulisse uideberis. Illud etiam idem ex generationis modo habetur: quod enim in utero generatur animal, & sanguine crescit, & calore parentis, conformatur: at quod ex ouo procreatur, è sanguine quidem parentis fit, cæterùm à calore externo, maiore ex parte. Quapropter & hic alterius dubitationis solu-

Quæ animalia pariunt, sunt perfectissima.

Animalium procreatio quinq; modis.

tio emergit: nam cûm dixerimus, genita ex ouis media esse inter genita fortuitò, & in uentre animalis, uidemus autem genita ex ouis, ut aues, propiora esse genitis ex animalibus, quàm fortuitis: propterea ex ouis genita, rursus in duo genera distinguere oportet: unum quod generatur ex ouis, à parentibus fotis, cuiusmodi sunt aues, & hæc sunt perfectis animalibus propria, quoniam & calore animalis fouentur, & postquã educta fuerint, educantur: alterũ autem, quod à parentibus non fouetur, nec educatur; ut serpentum plerunq;, ac piscium: & hæc omninò animalia agrestia sunt, & ferina, indociliáq;, fortuitóq; proximiora. Itaque iam habes quatuor ordines animalium, quæ animal generant, perfectáq; sunt: quæ oua & fouent, atq; educant, ut aues, & hæc secundo loco sunt: & quæ oua edunt, non tamen fouent, quorũ quædam tamen educant (sed non est ad tam propria descendendũ) & hæc imperfecta sunt. Imperfectissima autem, quæ sine semine omninò. Cùm uerò inter primum, secundúmq; ordinem non exiguum spatium esset, inter hos rursus ne deficere uideretur in aliquo natura, quintum genus medium collocauit: quòd primò in superiori parte oua, ubi locus calidus est, & patens, demũ in inferiore ex ouo, animal tanquam ex nido fouendo educeret, atq; inde pareret, mira naturæ solertia. Huiusmodi sunt omnia cartilaginei fermè, quoniam rana ouum parit.

Pilorum color in animalibus unde.

Commune est omnibus animalibus pilos mutare, pro aquarum natura, in his quæ natura pilos habẽt diuersorum colorum: atq; hoc etiam alibi de hominum cute demonstratum est. Vnde narrat Aristoteles, ex aqua Psychri Thraciæ fluminis, agnos lana nigra nasci. Atq; in Antandria duos esse fluuios, quorum alter, alter candidas oues efficiat. Itaq; nihil prohibet, etiam ex potibus arte factis talia con-

lia contingere. Rarò tamen contingit, ut uel arte, uel natura, albæ oues ex alijs procreentur: ex albis facilè uariæ, nigræq́. Verùm ex animalibus, utrum aliquod natura morbosum sit, non satis constat. ratio dissuadet, cùm natura in tota specie deficere non debuerit: leones tamen laborare tertiano circuitu, deprehensum est: capras perpetuò febricitare, ut Varro inquit. Quin etiam lege cautum, hoc modo, non ut pro sanis uenderentur. Capras hodie rectè esse, & bibere posse, rectéq́ habere licere. Itaq́ nil prohibet tam prope morbum esse, ut ægrotare omnia eiusdem speciei uideantur: non tamen ægrotant omnia: leones autem liberi non ægrotant, neq́ enim hoc Aristoteles præterijsset. Superest ut uideamus modò, cur animalia quædam absque pedibus, quædam cum duobus, quædam cum quatuor, quædam etiam cum pluribus? Et cur crura ipsa diuersa sint forma, & quot signis, & qualiter fiat motus in animalibus singulis. Hæc autem tractata sunt ab Aristotele, sed adeò obscurè, ut cùm immensis commẽtarijs res illius faciliores, singuli expositores inuoluerint, illos duos libros in quibus hæc attigit (qui omnium, quos Aristoteles ædidit, sunt pulcherrimi) nullus expositorum aggredi ausus est. Atq́ hic mos est mortalium ut [illegible] clarissimis & inutilibus multa deblatterent: obscura, quanquam utilissima, omninò relinquant, imò ne (ut dici solet) à limine salutẽt, uel inspiciant. Porrò cũ Aristoteles in singulis suis operibus ingeniosus sit, in his duobus tamen non solũ ingeniosissimum se præstitit, uerũ semetipsum longo interuallo superauit. Nec mirũ, hos enim cõscripsit, cũ iam senex libros de Animalium historia absoluisset. At nobis, Herculis more, omnia difficilima relicta sũt. Primũ igitur supponitur, quòd omnis motus fit in animalib. aliquo quiescẽte. Vnde uidemus lapidib. cõtentis in

Animalium species ulla an naturâ morbosa.

Aristotelis laus.

Animalium motus quomodo fiat.

manibus

manibus atq; constrictis, nos & uelociùs currere, & uehementiùs salire: quia contentio illa, figit membra superiora, atq; his innixus homo uelociûs & uehementius membra inferiora mouet. Aliud signum est, quòd si pede innixo, altero salire, uel etiam ambulare uelimus, deficiente prius, quàm per his moueatur, eò quo fixo pedi subijcitur, motus ex toto impeditur. Atq; de re ipsa constat satis, seu mentem nobis, seu quadrupedibus, cùm mouentur, adhibuerimus: nam dum pes unus mouetur, alter quiescit: si duo simul mouentur, duo quiescunt. Quinetiam homo cùm salire uult, contentis cruribus saltat, membraq; superiora immobilia continet. Aues quoq;, & pisces, de quibus maior uidetur dubitatio, dum mouentur, spiritum continent: & fixo reliquo corpore, alis aut branchijs moliuntur incessum, aut uolatum. Et generaliter, quòd in initio motus faciunt, idem etiam per totum tempus motionis obseruant: tametsi in initio hoc sit euidentius, quàm in continuatione motus: uerùm hæc sic narrata, forsan dubia uideri possent, si demonstrationem non attulerimus, quam tamen prætermisit Aristoteles: ea autem est, quòd cùm omnis motus animalium, comparatione corporis: uiolentus sit: ob illius grauitatem, oportet ut fiat cum nixu: at nixus non fit, nisi aliquo quiescente, quia impulsus habet rationem: quod uerò impellitur, ab aliquo tanquam firmo impellitur, ne sit processus in infinitum: de his loquor, quæ spontè impelluntur: aliquo igitur firmo opus est, in animalium motu. Ex quo patet, quòd hoc manifestius est in grauibus, quàm lenibus, in uelocibus motibus, quàm tardis, in initio, quàm in processu motus: in his quæ non æqualiter mouentur, quàm in his quæ quasi à terra æquè distantia feruntur, cuiusmodi sunt aues, & pisces. In omnibus enim prius dictis, maior uehementia motus apparet,

Cur lapidibus in manibus contentis homo uelociùs currit, & uehementiùs saltat.

paret, ideò etiam nixus, & pars quiescens in eis est conspicua, cùm in auibus, & piscibus, ob dictas rationes maximè, iam cœpto motu fermè lateat. Aues enim, & pisces cùm leuiter ferantur, impetu exiguo indigent: quamobrem nihil in eorum motu quiescere, aut firmum esse uidetur. Atque hoc primum est suppositū. Secundum euidentius est, quod ad rem attinet obscuriorem, tamen habet causam: scilicet quòd omnia à dextris mouentur, nec solùm quadrupeda, & bipeda, sed quæ etiam omninò pedibus carent, uelut serpentes: à dextro enim in sinistrum, si quis diligenter animaduertat, omnia mouentur. Et causa est, quoniam in singulis animalibus pars una est calidior, & robustior, & mobilior: alia uerò quasi quieti, & firmitati destinata. Vnde uidemus gerulos, pondus sinistra spatula ferentes, faciliùs moueri, quàm dextra: nam si dextra ferant, tardè & cum difficultate procedunt. Partem igitur hanc agiliorem atque ualidiorem dextram uocant. Atque hæc omnia perspicua sunt. Illud autem minimè perspicuum, cur in omnibus animalibus eadem sit pars dextra? nisi forsan cœlū, & ipsum quod à dextra moueatur in sinistram, efficiat partem unam semper dextram. Sed hæc alibi demonstrabuntur: hîc sufficit docere, quòd ita sit. Tertium suppositum est, nullum animal sanguine præditum, plus quàm quatuor signis motum suum perficere. Et rursus uersa uice, omne animal quod quatuor tantùm signis mouetur, esse sanguineum. Signa uoco, quibus fiunt motus in pedestribus pedes, in serpentibus partes: nam si serpentes ambulare uideas, illos moueri uidebis, ac si intus quatuor reconditos, atque latentes pedes haberent. In piscibus ergo plerisque pinnæ erunt, in auibus cum pedibus similiter alæ. Hoc autem demonstrandum est. Cùm partes hæ contrariæ sint, ut dictū est, necessariò ad

Homines cur pondera, sinistra parte faciliùs ferant.

riò ad unum terminum copulantur, qui finis est utriusque partis: & ab illo termino initium, tam motus quàm quietis est: is est cor, quod in plantis in infima parte positum est: in animalibus plerisque, ut serpentibus, & quadrupedibus, & piscibus in medio: in bipedibus, ad superiorem partem attinet. In ipso uerò principio, quia naturaliter mouetur, non est discrimen ipsarum partium, sed solùm his, quæ instrumentis proprijs mouentur. Quæ ergo cor habent, quoniam principium est illis motus, quatuor signis aguntur: & quæ quatuor signis aguntur, cor habent: ideò etiam sanguinea sunt. Quamobrem & talia diuisa non uiuunt, quia motu priuãtur: nam si principiũ diuidatur, intereunt: sin ex altera parte remaneat, reliqua non mouetur: quare interit. Principium ergo & terminus, in quo partes, quæ mouentur, copulantur, indiuiduum est, & solùm in his, quæ quatuor signis mouẽtur. Quæ ergo motus suos in unũ principium non referunt, diuisa uiuunt: uelut Iulis, qui quadragintaquatuor pedes habet: nam ex terrestribus nullum plures habet. Hoc ergo si diuidatur, ambæ partes ad anteriora tendunt: quia hoc animal quasi ex pluribus est compositum. Vnum igitur principium non potest plusquã quatuor signis mouere, quare nec animal sanguineum: nam si moueretur, causa esset multiplex, & non unũ. Quia uerò partes antè & retrò non mouentur sed totũ: nam totũ est quod in anteriora transfertur, sed dextræ & sinistræ, superiores, & inferiores: & omnes, si unus debeat esse motus, in uno copulantur principio atque termino immobili, quod ipsas mouet cùm nihil moueat seipsum: nec moueat, nisi quatenus ipsum immobile est, ut in Physicis declaratũ est. Cõstat ea animalia, quæ tale principium habent, quatuor signis ad sanguẽ moueri. Vnum enim principium, non nisi unum corpus

Vermis pedes habens quadragintaquatuor. & cur diuisus moueatur, & quomodo.

pus mouet, secundûm eandem rationem: quare nec nisi uno signo dextro, altero sinistro uno superiore, altero inferiore: quæ duorum motuum, & duorũ motorum uicem subeunt: nam dextrũ, & sinistrum, unius motus, motorisq; locũ obtinent: sursum quoq; & deorsum, ex quibus cõficitur motus unus ad anteriora: bipeda uerò tametsi quatuor notis moueantur, ut cũ aues ambulant, neq; enim ex toto sublatis alis à scopulis opertis, ut nec homo brachijs ambulare possunt, nec aues sublatis cruribus, nõ tamen quatuor notis ita mouentur, ut quadrupeda: sed duabus perfectè utuntur, ut cũ aues uolant alis: cùm ambulant, pedibus: imperfectè uerò, & quasi auxilij loco pedibus, cũ uolant: alis autem, cũ ambulant. Serpentes autem & quadrupeda perfectè quatuor notis: sed manifestè quadrupeda, occultè serpentes: mouentur enim serpentes uelut homines obstipi, dextrã prius partẽ & superiorẽ anteferendo; sinistrũ crus relinquunt posterius, cauum uerò in medio fit: ita etiam serpentes. Cauum enim quod est pars inferior, & uenter in quadrupedibus, & deuexum quod in quadrupedibus est dorsum, & pars superior, uicissim progrediuntur, & in anteriorem partem deferuntur. Anguillæ uerò quartum motus obtinent modum, ex primo scilicet, tertioq; compositum: nam primus est, ut perfectè & manifestè quatuor notis moueantur, ut quadrupeda: secundus, ut perfectè duabus, & duabus imperfectè, ut bipeda: tertius, ut occultè quatuor, uelut serpentes, & murenæ, quæ pinnis carent: quartus, ut perfectè & manifestè duabus, & duabus occultè, ut anguillæ: hæ enim cùm duas anteriùs pinnas habeant: ab illis anterior pars manifestè mouetur, posterior occultè, uelut in serpentibus, sinuando se atque impellendo. Quintus modus est eorum, quæ plures habent pedes, aut alas, quæ imper-

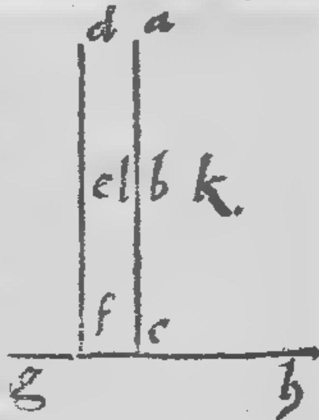
Animalia sex modis mouentur.

imperfectè omnibus mouentur, nec propriè ambulare dicuntur, sed potiùs corpus trahere. Sextus modus est uolutatio, qualis uermibus & hirundinibus: nam hæc ab omnibus alijs differunt, quoniam primò partem anteriorem mouent, inde illa posteriorem, uelut lacertæ caudam trahunt: ob id, talia cùm ambulant, caput erigunt, ut uehementiùs trahant: pars enim anterior dum mouetur, duplici munere fungitur: duobus enim signis mouetur, inde contracta reliquum corporis trahit: hæc enim animalia adeò infirma erant, & frigida, ut natura in posteriore parte principium sui motus collocare non posset. Ex his ergo manifestum est, cur serpentes absq; pedibus sint facti: nam cũ duobus tantùm, & ut hirundines se mouentes, exangues essent: cum quatuor, ob longitudinem, nimis essent pigri: cum pluribus mouerentur plusquam quatuor notis, atq; ita rursus exangues, & absq; perfecto principio, sed quasi plura animalia. Rursus nec impar numerus pedum esse potest: unus enim aut tres, motum impedirent: in alijs uerò, puta septem, uel undecim incommodum tractum facerent, cùm corporis pondus esset inæquale, ut uidemus, si à Iulide (quã centipedam uocant, cùm tamen quadragintaquatuor pedes habeat) pes unus abscindatur: necesse enim est, & in obliquum procedere, & ineptius moueri. Cur autem homo cubitos posteriùs, & genua anteriùs habeat: quadrupeda contrario modo, genua anteriùs, suffragines autem posteriùs, in quo etiam auibus assimilantur, ostendere oportet. Atq; in hominibus clara est utriusq; ratio: nam brachia aliter ad usum manuum, & cibum capiendum inutilia forent: crura uerò cùm antrorsum ferantur, genu antè posito commodiùs feruntur: tum quia leuiùs, tum quod maius est: quoniam continuato motu, necesse est pedem anteriorem

Serpentes cur sine pedibus.

recto

recto crure quiescere: ad quietē autem in ipso motu fertur, ut duobus motibus contrarijs: si aliter constitutū esset pes, necessariò simul moueretur. Cuius demonstratio hæc est: sit crus A B C inflexum in posteriora, quod dū progreditur in D, pes in plano erit in F, & genu in recta D E F, igitur cùm dum C transfertur in F, B, genu transferat extremum cruris uersus K: sit igitur in L, & quia cum eo mouetur pes, simul mouebitur retrò, & antè: contrahitur enim crus.



In auibus uerò, quia uelocitas motus huius non esset necessaria (uolare enim possunt) suffragines quadrupedum imitata est. Hæ enim in posteriora incuruantur, non propter causas ab Aristotele enarratas, sed principaliter, ut recumbere possent: nam si ad anteriora inflecterentur, nunquam quiescere possent. Etenim neque humum uentre attingerent, neque æqualiter possent iacere: quod incommodum cùm alias maximum esset, in grauidis foret exitiale, idem etiam auibus eueniret. Vnde homo cùm aliter sit dispositus, contractis cruribus in solo quiescere nō potest: atq; ob hanc causam nates habere illum oportuit, ut sedere posset: propterea reliqua animalia commodè non possunt sedere, sed crus extendere coguntur, ut homo cùm procumbere uult: sed homo crus & femur extendit: atq; ea de causa, quadrupeda per transuersum gradiuntur: cancri uerò etiam in obliquum: hoc autem quia antè non benè prospiciunt ob pupillam, nihilominùs & ipsi antrorsum feruntur, licet quidam magis in latus: lacertæ uerò, & quæ sunt huius generis, quæq; sub terra latent, cùm lenem habeant cutem, & duram, & pondus corporis maius

Homo cur nates habeat.

quàm pro uiribus, uerrunt terram: ideò crura diducta habent. Lacertis etiam longitudo corporis accedit, unde inter serpentes, & quadrupeda, talia media sunt, natura semper medijs extrema copulante. Atq; in hoc medio genere, etiam continentur, quæ plures habent pedes. Ex his liquet, cur aues tantũ duos pedes habeant, quoniã pluribus, quàm quatuor signis mouerentur: non sunt igitur gryphes, ut aliqui dicunt, non enim sanguinea essent animalia: aues uerò alas habere oportuit, quoniam moribus & natura inconstantes erant: itaq; cibo selecto uiuunt, seminibus, & animalibus quæ cùm sparsa essent, aut in summitatibus ueprium, non nisi ab alatis colligi poterant. Pari ratione pisces, si pedes haberent, unico illo principio carerent. At dices, cor omnia habent animalia, quomodo igitur principio uno cõmuni carere possunt? Sed inquit Aristoteles, principium hoc, in insectis toto extenditur pectore, diuisumq; est: cor autem, non nisi in sanguineis animalibus: testudo uerò, quæ corde auulso uiuit, dubitationem habet: sed de hoc aliàs. Nunc autem quomodo animalia moueantur, doceamus. Duplici autem in motu parte quiescente opus habent: altera intus quæ dicta est, reliqua extra, cuius etiam in exemplo meminimus: nam seu pulsio fiat, seu tractus, nisi ab aliquo exterius quiescente fieri nequit. Velut si quis in naui malũ trahat aut impellat, frustrà aget nauim, si extra nauis mouebitur. Principium autẽ motionis in animalibus, est appetitus: unde sensu offerente, quod appetitur, non aliter, quàm in machinis trochleis laxatis, unáq; aliam trudente fiunt motiones. Sed in machinis absq; mutatione qualitatũ, cùm in animalibus ex ira incalescant, in timore, ac tristitia refrigerentur. Etenim omnes hæ perturbationes, cũ calore aut frigore fiũt, & cùm cordi cõmunicantur, totũ etiam mutãt,

Gryphes non esse demonstratur.

rubo-

rubore, pallore, horrore, tremore. Siquidem uisa res appetitionem excitat, hæc autem affectionem, quæ instrumentum actionis præparat. Principium autē omnis motionis, & præcipuè quæ secundū locum fit, est cor: quod cū quiescat, quatenus est motionis principium, & ut etiam quiescentis partis, ut si dextra pars moueatur, sinistra quiescente: constat cor quasi duplex esse principium: at unum tantùm esse oportet, atq; immobile: hoc enim etiam de cœlo est demonstratum. anima ergo ipsa hoc erit, atq; una immobilisq;. Est autem appetitio, medium quod mobile mouet: instrumentum autem, spiritus, qui partim grauis est, ut leuia possit deprimere, partim leuis, ut grauia possit attollere: atq; idē in immensum extenditur, ac etiam in arctū cogitur. Sunt igitur in animalibus sex: quæ immobilia, anima: quæ immobilia partim, & partim mobilia, quatenus principium, ut cor in perfectis animalibus, & in imperfectis cordi proportione respondens, quæ mouent & mouentur, ut crura: quæ à corde mouentur, & pedes mouent, quæ solùm mouentur, ut extremæ partes: medium motionis, ut appetitio, & affectio: & instrumētum, quod est spiritus. Motionū etiam tria genera: uoluntarium, ut cruris: inuitum, ut palpitatio cordis, & uirgæ erectio, fiunt enim ab effectibus, sed uoluntati non paret: & naturale, ut somnus, uigilia, concoctio. Inuitum motum agunt, cor & uirga, quia principia sunt: ob id non par est subijci alieno imperio, sed quasi ex affectibus, ut principalia moueri: cor enim animalis, principium iam geniti uirga generandi. In principio uerò uel leui facta mutatione, quemadmodum in temone, magna fit in extremis: unde leui ex timore, magnus pallor, & titubatio, & tremor prouenit. Memoria uerò & spes, ex usu eiusmodi motuum quasi spectrorum, nunc magis, nunc minùs causæ eorū sunt.

Demonstratio ostendēs animā esse immobilem.

Motionum genera tria.

Cor quomodo ad reliqua membra se habeat.

Itaq; de motibus omnibus, causisq́; eorum, hæc dicta sint in animalibus. Partium uerò quæ uoluntario motu mouentur, nulla extincto corde mouetur, quoniam ultimum est, quod moritur, cessatq́; cuspis, & basis ante alas: alæ enim post omnia alia cessant, palàm autem quod non uoluntariè mouetur hoc principium, licet talium motuum in alijs membris causa sit. Nihil etiam prohibet quin auulso corde, animalia moueantur, ac aliquantulùm uiuant: non tamen uerè uiuunt, abest enim anima: sed consuetudine spiritus imbutus, agitat uincula.

Vaccæ immensæ magnitudinis.

Porrò discrimina, quæ in animalibus à magnitudine sumuntur, maxima sunt: & à propagatione, & cibis, tum etiam cura, ortum habent. Quæ enim locis humidis aluntur, & ubi sit copia pastus, maiora & pinguiora euadunt: uelut in Epiro Aristotelis tempore, ubi locus paludosus, & pabuli copia: nec usq; ad nonum annum uaccis taurus admittebatur, hoc enim ad magnitudinem incrementi plurimùm conducit, CCCC educabantur ad hoc, quæ regi seruabantur. Cùm alij tentassent translatas sic educare nõ uiuebant: aut non ad eam magnitudinem peruenire poterant. Erant autem natiuæ adeò proceræ, ut à stantibus emulgerentur, lactisq́; amphoram, dictu mirum, redderent. Albertus quoq; refert, in Phrysia, nulla cura, sed sola pinguium pascorum causa (est enim locus palustris, & pabuli copia abundans) boues ad equorum magnorum altitudinem crescere. Iuuat etiam ad magnitudinem: si uituli castrentur: plurimùm enim crescunt, cùm incrementi tempore castrantur, quoniam humidiora redduntur corpora. Sed neq; ceruis cornua excidunt, si postquam nata fuerint, castrentur. Mirum autem est, bobus cornua non cadere, ceruis autem singulo anno: cùm tamen cornua boum pelli annexa

Cornua boum mobilia.

nexa sint, ceruorum autem ossi: neq; enim aliter sustineri possét. Indicio est de bobus, quod ossi nō inhæreant, tū quòd absq; labore detracta cute auferantur, & quod in Phrygia (ut Aristoteles refert) boues mobilia cornua habeant. In boum etiam genere tam fœmina, quàm mas cornua habet, ceruæ autem fœminæ cornibus carent, ob magnitudinem, pondusq;. Inutilia enim essent, dum grauidæ sunt. In processu ætatis augentur ramis, adeò ut Albertus referat, uidisse unum, qui XXII ramos in cornibus haberet, in singulo scilicet XI atq; existimant, pro annorum numero augeri. Itaq; si sic esset, oportuisset ceruum illū solùm XI annos habere, atq; ita parùm uiuerent. Aut si in singulos annos unus ramus adderetur ad numerum, aliquos esse cum centum ramis. Omnium enim confessione diu uiuit, nemo tamen hoc uidisse se unquā affirmat. Quòd si dicas, cū perueniunt ad certum numerum ibi consistere: iam in prima iuuenta consisterent, deinde fermè omnes cùm tot ramis inuenirentur: quod tamen falsum est. Aut ergo non singulis annis mutant cornua, quod magis uerisimile uidetur, cùm incrementum tantæ molis, cùm tam insigni duritie nimis uelox foret, aut saltem horum ramorum numerus, maiore interuallo, quàm unius anni indiget, ut augeatur. Arescunt ceruorum cornua, si sub diuo iaceant, uel cùm cerui ipsi cōsenuerint. Apud Arginusam in monte Elapho, Aristoteles refert, ceruas nasci aure scissa: quod mirum non est, contracta iam diu labe per multas generationes.

Cur uaccæ cornua habeant, ceruæ non.

Ceru⁹ cū 22 ramis in cornibus.

Ceruos nō ostendere numerū annorum, numero ramorum in cornibus.

Ceruæ scissa aure naturaliter.

Causa uerò sexus in animalibus triplex fermè uidetur, aqua, uentus, & ætas parentum. À iuuenibus enim masculi, ac uento boreali flante, & aquis purioribus generantur. Atque id maximè in his, quæ unum tantùm aut duos pariunt animalibus, ut elephanto, camelo, uacca, capra: sed

Causæ sexuū ab animalib.

maximè in ouibus. Ex contrarijs, contraria. Adeò uerò in ouibus uentorum ratio dominatur, ut uix ouem flante borea, arictem austro generari contingat. At in suibus eadem plurimùm possunt, uerùm non adeò firma, & inuariabilia, ut in cæteris, qui multos pariat. Et cùm aliquando solipes sit, uelut in Illyrio, & Pæonia regione, plerumq; autem bisulcum, neutrum tamen genus æmulatur in partu: siquidem parit plures, magis similis animalibus digitos habentibus: sed neq; illis, nam ea solent fœtus clausis oculis, & imperfectos ædere, ob illorum multitudinem: sus uerò cùm plures ædat, omnes tamen perfectos & absolutos parit. Itaq; causa una uidetur discrimen in uno, ex quo cætera omnia confunduntur: cùm enim plures pariat, & non habeat digitos, perfectos parit. Et rursus, quia perfectos parit, & plures, ideò neque bifidum est, neque solipes. Solet enim natura uelut & homines, cùm in uno aberrauerit, in pluribus etiam à solito deuiare. Sic illi talus est, & non est.

Sues solipedes ubi.

Digitos habentia animalia cæcos fœtus ædunt.

Transferuntur etiã animalia, adeò procul à natura propria, ut non satis cõstet de genere, uelut de bomaso Aristoteles refert, quẽ constat esse è boum genere, & tamen adeò diuerso, ut aliud quippiam uideatur: nec dubium est, quin ipsum uiderit Philosophus, postquam tam accuratè eum describit. Gignitur enim in Messapo Pæoniæ monte bos eiusmodi, sed cornua semper recurua, & crinis iubæ equinæ in collo similis illi est. Stercoris immensam molem spargit, quò etiam insequentes à se abigit, tum canes, tum homines: illo etiam bomasa paritura, circùm tanquã uallo aut aggere se munit aduersus belluas satis tutò, aduersus homines non sat scio: ferunt tamen adurere, quæ tetigerit: & eiaculatum uenatores ac canes si tetigerit, obcæcare, neq; solùm multũ & liquidũ, sed & longius eijcere, atq; urens. Cæterùm

Bomasus.

magni-

magnitudo longè maior, quàm nostris bobus: nam septē uiri in corio unius extēso sedere possunt. Iure autē admiratur Aristoteles, cur huic animali inutilia cornua natura fecerit? quandoquidē in se recurua sint: quod etiā in multis alijs animalibus, quasi proprij mūneris oblita, quod est optima semper eligere, fecisse uidetur. Vt etiā in ceruis, cū ramosa illa moles ad pugnam sit inutilis, ad fugā uerò grauis & impedita, maximè in nemoribus. An uerò solū in perfectissimo etiam sapientissimè solū se gessit, quasi in alijs minima contemnēs? Non herclè, si quis uel ad brucos solos animū intendat, aut si quid uilius est, artē enim & diligentiā miram undiq; perspiciet. Et ipse tātus philosophus naturā, cuius admiratione tenetur, destituit: nec tueri audet, quòd principijs nō sufficientibus inniteretur, malignè cū eo animali innoxio illa se gessisset, si quod stercore posset satis se tueri, consultò cornua circūflexisset, ne ad pugnā esset paratior. At quis non uidet nostra principia esse fœlicissima, quæ dubijs omnibus absq; naturæ accusatione satisfacere possunt. Cū enim bomasus bos sit, qui à principio ab hominibus domitus, quòd ferox esset & magnus, cornua arte recurua hominum, non natura accepisset ubi greges in libertatem aliqua gentis uicinæ calamitate se receperunt, filios similiter recuruis cornibus progenuerunt: atq; ita ars in naturam, in similibus, quæ nō rem decernunt, sed qualitatē, transit. Aut quia quemadmodū elephas cū dentibus nascitur, imò culmis illis, ita forsan bomasus cū cornibus, quod uel ob diuturnitatem moræ in utero, uel humoris acredinē contingit: atq; ita ne simul parēs, & fœtus rectis cornib. pereat, sagax natura, cornua in se retorsit. Vt enim ea magnitudine & stercorea natura illū armaret, coacta est ita effingere, ut nō nisi natis iam cornibus nasceretur. Quòd si ita est, liquidò apparet,

Cur quædā in animalibus nō optimè facta uidentur.

Aristotelis accusatio.

Animalia pilosa cur sibi similes generant.

cur necessarium fuerit eadem in se esse recurua, non igitur natura hoc uel illo modo deliquit. Cæterùm pilosa omnia animalia sibi simile generant, quoniam perfecta sunt: atq; ob id necessariò uehementer calida. Quæcunq; autem animalia setis caudam habent præditam, minore sunt capite, mandibulisq; maioribus, ut equi atq; asini. Constat autem rationes has non conuerti: delphines enim primùm ac balenæ, simile animal generant. non tamen pilosi sunt. Videtur ergo id non esse causam, uelut si quis dicat bipedem sentire, non autem quia bipes est, sed quoniam sub animali bipes continetur: animal per se sentit. De setis autem forsan alia ratio est, nam setæ tutelæ causa sunt, ut molestiam muscarum abigant. His ergo corpus oblongius, collumq;. Longiori collo paruum caput debetur, ne deforme animal sit. Nouerant autem animalia non solùm membrorum propriorum, sed & aliarum usum rerum atq; utilitatem. Refert Aristoteles, testudinem cum uipera pugnantem thymbram, mustellam autem rutam deuorare. Recitat Auicenna, uidisse ossifragam cum uipera pugnantem, & ex pugna ad herbam se recipientem, quæ soncho similis erat: quam cûm quidam experiendi causa subtraxisset, rediens auis, nec herbam inueniens, statim periit. Vrsos etiam ferunt, ubi primùm è latebra exierint, deuorare arum, ut contracta ob inediam intestina distentatur. Testudines etiam lutariæ ædita oua scrobe effossa condunt, redeuntq; post X X X dies, ac fœtus æditos ad aquam ducunt: Amiæ quoque agminatim pugnant, ut lamiam quandoque superent, quanquam longè disparibus uiribus ac corporum magnitudine. Siluri etiam, masculi præsertim, ædita à coniuge oua, quinquaginta diebus adeò intentè custodiunt, ut ne oua deserant, à piscatoribus capiantur. Porrò in animalium

nimalium constructione mirum in modum solicita etiam natura fuit, ut singulis ossibus suam membranam circumduceret, ne os humido carnis impleretur, ipsum uerò carnem uicissim læderet. Vnde ea membrana corrupta tam os, quàm caro corrumpi solet. Vocaturq; is morbus ab aliquibus sydcratio. Sed cur animalia cornuta? Dicunt, defensionis causa: at non dentibus melius se tueri poterant? nō igitur dentibus superioribus carent, quia cornuta: sed ob id cornuta, quia superioribus dentibus carerent, atque cum quadruplici uentre. Carere autem oportuit dentibus illis, ut herbis uescerentur. Nam haberent, non se tuerentur alio, quàm dentibus: sanguineq; degustato aspernarentur herbas, & folia. Horum cùm sit maxima copia, sic animalia quædam constituere oportuit, ut se dentibus tueri non possent. Indicio sunt equi, ursi, suesq;, qui cùm dentes anteriores habeant, herbisq; uescantur, equi quidem calcibus potiùs, quàm dentibus se tuentur, nisi edocti. Sues fructibus & animalibus uescuntur potiùs, quàm herbis. Vrsi in ferinos mores facilè degenerant, nec facilè herbis uescuntur. Itaq; si dentibus carent, cornua habent: nam cornibus se ulciscentes, sanguinis dulcedinem non sentiunt: ob id etiam ceruis cornua arma licet non sint, adsunt tamen: dentibus enim illis carent, non igitur quia cornua habeant, dentibus carent: neque enim finis causa, illis cornua sunt. minoribus uerò addita uelocitas: quoniam cornua inutilia forent, ut leporibus, cuniculis, sciuris. Palàm est igitur, quòd aliter fingi non poterant.

Naturæ diligentia in animalium constructione.

Animalia cornuta cur facta.

ANIMALIA IMPERFECTA. CAPVT XXVIII.

Animalia è putri materia, & exanguia cur.



VR exanguia animalia genita sint, ratio fuit ornatus quidam uniuersi: uelut etiam in homine pili, & unguiũ segmina, excrementaq́ue fœda, necessitatis causa: fœdius autẽ inanimatum animato. Vis uerò Solis ualida, ne generatio deficeret, cũ facta esset, ex quacũque materia necessariò progenuit, cùm aqueum humidũ absumptum pingui manente foret. Ob hoc in calidis regionib. & æstate magis, talia generantur. Quæcũque igitur perfectam coctionẽ & principium absolutũ, assecuta sunt sanguinea, & hæc cũ corde: quæ autẽ non, exanguia uocamus: quæ omnia uiscerib. carẽt, corde, iecore, renibus, pulmone, septo, atque uesica, tum testibus: deficit enim, ut iam suppositũ est, id ex quo debent procreari. Neque idẽ est exangue esse, & ex putredine gigni: mures enim sanguinem habent, & ex putri materia creari possunt. Et rursus, multa non ex putredine genita, sanguine carent, ut astaci, & polypi, ac sepiæ. Sunt autem quædam cum utilitate euidenti humani generis, ut apes, & bombices: quædam nõ, ut scorpij ac muscæ: iuuant, nec obsunt bombyces: obsunt, nec iuuant scorpij: culices nec iuuant, nec obsunt, ut locustæ canoræ, quæ sub terra latent, quas uocamus grillos: iuuant ac nocent, ut apes & uermes. Horum autem causas & principia, in libris de Arcanis æternitatis locupletiùs explicauimus.

Exanguium prima duo genera.

Nunc autem duplicem differentiam, in his considerare expedit: alteram in substantia, quoniam exanguium (ut Aristoteles refert) duo principalia genera sunt, insectum, atque crusta intectum: quibus omnibus commune est os, uenter,

ter, intestinũ, & locus, per quẽ excrementa reijciunt: quæ quidem in sanguineis & exanguibus in una linea sunt, sed in turbinatis atq; polypo, linea illa inflectitur: atq; eo fit, ut anus sit ori proximus, in his ut in reliquis maximè distãs, uelut in figura uides.



Os. A
Venter. B
Intestinũ. C
Anus. D

Sunt tamen qui ricinũ ano carere credant, eo argumento, quòd sine cibo septẽ diebus uiuat, minùs cum eo. Animal est fœdũ uisu ualdè, capite paruo, uentre magno, duróq; phaseli magnitudine. colore cineris, sed quasi flauo cõmixti, canibus proprium atq; infestũ. Alia membra quædã habent, quædam non, uelut caput, crura: sed omnia cordi quippiam proportione respondens: cũ nullum tale uerum cor habeat, atq; ideò etiam pulmonibus uacet. Id quoq; quod in corde proportione respondet, concoctũ est, & succus est sanguinis uim habens, in testaceis mutis seu papauer uocatur, quod ob id suauissimũ gustu est: indicio quòd sit pars optima, & semper in medio posita dextri atq; sinistri, in animalibus, quæ mouentur, in immobilibus autem oris & ani. Et ob id etiam in his uenter permeat papauer, quoniam si à latere esset, ob testam distendi nequiret: intestino autem in his atramentum annexum, & utrunq; à latere: ob id, ut excrementum, quàm procul distaret à principe parte. Est autem ob id etiã papauer, siue ouum in latere, nõ in medio testaceis omnibus, ut commodius intestinũ deduceretur, quod in omnibus exanguibus singulare est, aut modicè, id est, semel, aut bis tantùm replicatum; ob id etiam, quoniam principium

Exanguia qd pro corde possideant.

non

non in medio est, quæ papauer habent, quasi in latus mo- uentur: motus enim similis situi principij, principium au- tem motus in corde. Echini igitur cùm ex natura pectinum sint ex ostreorum, ouum habent in latere, quò fit, ut cùm cōtinuum habere nequeant, ob causam dictam, & sati sint, ut rationem imparitatis & obliquitatis seruent, quinq; oua necessariò habuerunt: quod imparem numerum (ut ostensum est) seruari necesse sit: neq; unum, nisi continuum, sufficere poterat: at continuum non licuit esse, neque tria sufficiebant, in tam amplo spatio: nec septem, quoniam nimis angustum locum relinquerent: quinque igitur esse oportuit. Quamobrem & totidem uentres, ut demonstratum est: totidem quoque dentes, qui uentribus inseruirent. Sunt igitur quasi quincuplex animal: nam in exanguibus, quædam multiplex potestate principium habent: uelut iulis, quam centipedam uocamus, quæ XLIIII tamen, non centum pedes habet, hæc autem diuisa per transuersum, & uiuit, & mouetur: hoc uerò superiùs diximus. Vt ergo ad rem redeam, quæ crusta integuntur alia quidem tenui, ut locustæ: alia ualida, ut ostrea. Sed de aquaticis animalibus, sermo in aliud tempus differatur: nunc autem uideamus, cur insecta plerunq; sint anulosa. Constat enim principium motus in aliqua parte esse oportere: quæ si tota dura sit, moueri non potest, nisi pedibus, ut cancri: si tota mollis, multò minùs, quoniam non est, quod firmum sit: oportet igitur, ut alternatim partes duræ cum mollibus commisceantur, quasi per anulos. Et rursus cum his animal sese colligit in unum, ac laxat, atq; loricæ instar, tum costarum à lædentibus se tuetur, duris partibus molles tegentibus. Id uerò ratione contingit: nam hæc animalia cùm parua fuerint, fugiunt potiùs, quàm edant, ut muscæ, uespæ, apes: quan-

Echini cur quinq; oua habeant.

Insecta cur anulosa.

Apes, & muscæ dentes habent.

Quanquam Aristoteles adeò diligens fuerit, ut in apibus, & muscis dentes deprehenderit : quod difficilius etiam est in muscis, cùm promuscidã habeant, qua humidum colligũt. Ex humidi igitur liquidiore parte, mollis substantia: ex terrena, anuli generantur. Cùm uerò calor admodum sit debilis, id humidum potiùs cogit, quàm concoquat: ideoq; lenta illa materia conficitur, ex qua erucæ corticẽ, araneæ telam, apes ceram, bombyces sericum, taliaq; eiuscemodi faciunt. Ob id etiam pauca emittunt excrementa, & diu absque cibo uiuunt. Edere non possunt ob molliciem: & si ederent, non possunt concoquere, ob caloris imbecillitatem: edunt & concoquunt, quæ magna sunt, ut polypi: hi enim maximi inter exanguia, & tamen magis exsugunt cirris, quàm ore edant. Plus tamen longè crescit, quàm pro uitæ ratione: ferunt enim non plus biennio uiuere. Hæc tamen causa est, quòd genita è putri materia non grandescant: atque eò magis, quôd colligi tanta materia casu non potest: unde initia exigua, & quæ sequuntur incrementa, initijs correspondent. In calidis tamen regionibus maiora, uiuaciora, robustiora. Secundum diuisionis genus, ex superioribus repetere oportet. Dictum enim est, quoniam quæ generantur, aut ut ex animale animal, aut ex ouo, aut putredine generantur. Aues & quadrupeda, oua perfecta efficiunt : pisces & exanguia, imperfecta, & quæ exterius suscipiant incrementum, de quibus solis hîc agendum est. Sic & quæ ex putredine gignuntur, alia uermes, qui non immutantur: alia uermes prius, inde in animal sui generis transeunt: alia nõ sine affectu animalis primò sic gignũtur, uelut apes. Constat igitur, uermium primã, & facillimã esse generationem: sed de his satis. Quæ igitur ortũ habẽt à uermibus, ut papiliones, & necydali, triplicem ortũ omnia habẽt primò, cùm

Insecta cur multa efficiant ut sericum.

Insecta cur diu absque cibo uiuãt.

Animalia à putri materia genita cur parua.

Papilionũ generatio.

cûm ex putri materia uermis gignitur: hic edit, quoniã incremento indiget, & ut humor ille colligatur, quo se uestire queat: & ob id etiam excrementa reijcit. Secundò, putamine duro sibi obducto, uermis quasi in ouum transit: nam nullum membrum ei distinctũ remanet, nedũ ut comedat, aut excremẽta reijciat: immobilis, sed tamen si tangatur, se contrahit, atq; tunc chrysalis seu aurelia dicitur. Vltimò uerò, ex ouo erumpit nympha seu papilio, qui & uolat, & sugit, & oua parit. Siquidem non hoc solùm his animalibus proprium est, quæ ex putredine gignuntur, sed etiã ex his, quæ quoquomodo ex uerme, ex ouo genito, transmutantur in aliam formã, uelut bombycibus. Palàm enim est, bombyces oua parere sub æstatis fine, quæ in panno seruantur usq; ad uer, loco nõ frigido. Et ex his Soli expositis, uermes bombycũ generantur. Quatuor uerò nomina habere hæc, haud obscurum est: tria, pro temporũ ratione, atq; commune: uelut in sericis erucis, quod nomen est animalis, ab initio uermis pòst bombyx, inde necydalus. Et in erucis, uermis, pòst aurelia, ultimò nympha. Sed uerba philosophi aliquantulùm peruersa sunt. Eruca ergo atq; bombyx, animalis generale ac proprium nomen est. Differunt tamen necydali à nymphis, quia neq; uolant, neq; sugunt necydali. Quædam uerò ex nymphis, adeò ouis absumuntur, ut sub autumno fermè totæ in ea transeant, solusq; cortex relinquatur, atq; supersit. Erucarum transmutatio hæc plerunq; ter septenis diebus fit. Pereuntq; nymphæ omnes sub autumno, senio incuruatæ, alisq; decidentibus: quædam etiam insecta, ut tabini cæcitate, & aqua intercute.

Animalia è putri materia genita, cur multiformia.

Sunt autem multiformia animalia, quæ ex putredine gignuntur, quoniã ex eadem materia uiuũt, ex qua gignuntur: materia autẽ ex qua gignuntur, ut aliàs dictũ est, infinita

nitarum fermè est specierũ. Cùm uerò nutriri ac commodè degere oporteat, singulum in suo loco, minimumq́ sit, propria forma indiguit: quæ uerò uagantur, similia sunt, ut erucæ, muscæ, formicæ. Variant etiã in coloribus, ob siccitatem, ac tenuitatẽ: splendet enim cutis eorũ, ideoq́ colorum minimas quascunq; differẽtias ostendit, alias etiam gignit, atq; ob hanc causam densa cute sunt talia, quare & absq; plumis ac pilis: hæc enim foraminibus indigent. Erucæ tamen, & uermes multi, pilosi sunt, sed raris pilis, quoniã interualla foraminũ magna, pro animalis ratione, esse oportet. In conis cedri, uermis oritur fabæ longitudine, capite formicæ, sed depresso, corpore rotundo, duobus in anteriore parte circulis, loricis duodecim, ternis utrinq;, sed iuxta caput pedibus, ut partim repat, partim gradiatur, sitq́ medius inter uermẽ, & formica. Vide quantũ diligentiæ natura in minima re collocauit: uiuunt talia in loco ubi nascuntur, & translata etiã in similibus, plerunq; in dulcibus. Narrat Ioachimus Fortius uidisse, qui ex auellana, quæ uermẽ continebat, affirmabant serpentem magnitudine, & forma educasse: nam nuce usq; ad uermem diuisa, eoq́ illæso, nucem in lacte condebant, & uas Soli exponebant, sed ita ut uermis à Sole haud tangeretur. Ob id ea parte, qua Sol radiabat, uas cõtegebant, ita multis diebus alebant. Pòst, lacte addito rursus exponebant Soli: lac autẽ ouillum esse oportet. Referunt etiam, uermem qui in ruthæ folijs inuenitur, ijsdem educatum, uiginti diebus superuiuere.

Exanguia cur absque pilis & plumis.

Vermis cedri.

Insecta quomodo alantur.

Genera autem exanguium, omissis nunc marinis, tria sunt: alia uolant, alia repunt, alia ambulant. Quæ uolant, quatuor differentijs distinguuntur: quædã enim memoria præstãt, domos sibi eligentes, ut apes: quædam non, sed uaga, & dura, ut scarabei, quos à cornibus ceruos uocant: quæ-

Insectorum genera, & differentiæ.

quædam oblonga, quæ ex aurelijs fiunt, quatuor alis prædita, quòd duabus difficulter sustinerentur, ut papiliones, & locustæ: quædam breuia, quæ duabus alis cõtenta sunt, ut muscæ. Quæ uerò repunt, omnia sub uno genere continentur uermium, tametsi plures etiam eorum sint species. Quæ autem ambulant: alia ut erucæ, quas neq; rectè dixeris pedibus carere, nec habere: alia ut aranei, & scorpiones manifestis, imò etiam longis pedibus. Sunt præter hæc (ut dixi) animalia singulis rebus propria, forma, uiribusq; diuersa, sed tamen quæ ad hæc prima genera reducãtur. Porrò cùm in exanguium genere prudentissima sint apis, & formica, utilissima uerò apis, & bombyx: sequitur ut apis omnium sit tum prudentia, tum utilitate præstantissima, nõ solùm forsan exanguium, sed cunctorũ, præter hominem. Id effecit altissima sapientia, ut intelligeremus non corporis magnitudine, sed anima, prudentiam constare: ipsam uerò animam nulla opus habere magnitudine, quæ ut minor sit (si quod magnitudine omninò uacat, paruum dici potest) eo esse excellentiorem, utpote & ipsam partem animæ mundi. Est autem corpus huic functioni accommodatum, & generatio ipsa: nam ex mellis præcipua substantia, quæ tenuissima est, & sicca ac calida, gignitur: & mel ipsum à paruo animali, cùm ex rore subtilissimè elaboraretur, fieri necesse erat. Ex eo genere, quod memoria præstat, nouem sunt species: apis, dux, fucus, uespa, crabro, teredo, sirenis minor, sirenis maior, & maximus qui bombyx, sed non sericeus ille, dicitur: tres ultimæ species solitariæ, reliquæ gregales: quarũ tres primæ, eiusdem sunt naturæ: nam è regibus apes & reges nascuntur, ex apibus autem fuci. Omnium nobiliores inter hæc etiam sunt apes, quoniam hæ conficiunt ceram, mel, fauos. Rex ape maior est, & aculeum

Apis cur facta sapientissima, unde argumẽtum efficax ánimorum immortalitatis.

Apum generatio.

leum habet. Albertus, maculam in capite quasi insigne regium: apes magnitudine degenerant, sed aculeum habent: fuci aculeo carent, sed regibus magnitudine pares. Itaque hæc tria genera, in unū conueniunt: suntq; fuci quasi nepotes regum. Sobolem paruam apum, schadones uocant. Mel conficiunt, quoniam in succingente alas parte foliculus est lucidus, ac ut mel dulce: simile enim fit à simili. Mel cur dulce.

Ratio uerò administrationis regni huius, talis est: alueo in quem confluxerint proposito, cùm fauos è floribus faciant, eos construunt initium à tecto facientes: obstruunt latiora foramina, si qua sint, & eadem materia pauimentum illinunt, ne bestiolæ ingrediantur, idq; etiam amarioribus succis, ut tutiores sint: domos inde sibi construunt à tecto initium ducentes: pòst regi, demum fucis, sed has minores. Sunt qui existiment, regiam domum prius confici: at postquam unica illa est, ordinem sequi, propositum certum est. Cellas autem habent bipartitas, atq; fauis pro parietib. interseptas. Aditus aluei prior ex commose illinitur. Est autem commose, purgamēum ceræ nigrum, acris odoris, ulceribus salutare, tectorū autem facies ex picata cera, quæ mitior est commosi: ceram ex lachryma arborū conficiunt: nec'non etiam florum ipsorum substantia. Dum opus conficitur, à uere usq; ad autumnum quædam mellis, ex floribus ac fauorum materiam deferunt, aliæ cōficiunt ipsum mel, aliæ fauos, quædam erythacen (est autem quo fauorū parietes iungunt, aliud à melle & propoli) aliæ poliunt opus: dum soboles educatur, quædam aquam afferunt. Matutino, cùm adhuc omnes silent, una duplici, aut triplici bombo eas excitat, surguntq; ad opus, rursus cùm redierint, una leui susurro alueum circumuolitans, somni uices imperat. Excrementa, quod fœteant, uolantes eijciunt: aut si non licet,

Apū regni administratio.

Cammose, quid.

Erythace.

cet, in certam aluei partem cōijciunt. Præſtātiores animalia in alueo nata occidunt, occiſa extrà deferunt, ut etiam mortuos ſuos. Oderunt uehementiores omnes odores: & ideo unguentatos impetere ſolent. Adeò ſpiculis nocent, ut Ariſtoteles referat, aliquando equum ab eis occiſum. Pugnant cum ueſpis, & inter ſe. ſed non in alueis ſed iuxta: nā in campis, deuictas perimunt. Reges nunquam prodeunt, niſi cum toto examine. Si ſæpius euagentur, præcidunt regi alas: atq; ita uel inuitæ continentur. Si rex perierit, examen omninò diſſoluitur ac diſcedit, nec ulla arte retineri poteſt, cûm plures fuerint, & ſoboles pauca, ut adhæreant priori examini occidunt. Si diſceſſum parauerit examen, apis una peculiari uoce præcinit per multos antè dies; & poſt cûm dies diſceſſus appropinquat, aliquot circumuolant alueum apes, atque inde digrediuntur. Si paruum ſit examen, plerunque maiori adhæret: ſi rex ſequatur, eum occidunt. Si fermè paria agmina pugnant inuicem, aut in diuerſas partes diſcedunt. Cûm aliquando examen apum morbo abſumeretur, peregrinum aliud examen aduenit, & conſerta pugna, depulit incolas proprios, melláq; diripere cœpit: quod cûm cuſtos animaduerteret, cedebat peregrinas: at tum incolæ inſurrexerunt, & illas perſequentes atq; occidētes, cuſtodem minimè læſerunt, quaſi adiutorē ſuum agnoſcentes. Imminentem tempeſtatem agnoſcere certum eſt, quòd cûm adhuc ſerenum cœlum ſit, tamen in alueo ſe continent. Si uentus flat, ne illas abigat, lapillum pedibus arripiunt & deferunt. Si Rex feſſus ſit, quod facilè euenit ob conſuetudinem manēdi domi, alarum paruitatem, corporis molem (eſt enim longior ape) eum deferunt. Si aberrauerit ab examine, ſolertiſſimè illum ueſtigant. Si mellis penuria adſit, uelut poſt ultimā aluei caſtrationem contingit, fucos

git, fucos in exiliū relegant: si pertinacius restiterint, occidunt eos, ipsorū quoq; cellulas spoliant. Si fucū quis præcisis alis immittat, ipsæ, incerta causa, omniū aliorū fucorum alas erodunt, quod mirum dictu est: fuci in gyrum atque in sublime, nō ut apes, cùm alueum exierint, ferri solent. Cùm cohærent inuicem, unaq; ex altera pendet in ramo arboris, quasi racemū effingentes, discessum parant: & ob id custodes sono æris pellunt, inspersoq; dulci uino ac melli commixto eas alliciunt. Etsi regem capere contingant, illū sequuntur, & in alueū illum comitantes redeunt. Mel uernale suauius atq; candidius autumnali, autumnale tamen solidius ob roris cōcoctionem, æstate enim factum est: imbribus minus mellis, quoniam neq; ipsæ laborant, nec ros decidit, sed soboles copiosior. At per siccitates, mellis plurimum, sobolis parum: ideoq; mel & oliuæ eandē sortem subeunt, quòd siccitatibus utraq; iuuentur, minuanturq; imbribus. Ob id præstat custodem hæc animaduertere, ut sciat compēdium ex utroque facere: nam neque soboli per siccitates operam dare conuenit colligendæ: & melius est per imbres sobolem admittere, melq; dimittere. Similiter nec illud prætereundum, in quo nunc delinquunt: nam colligunt mella solùm, tertio anno apes excindentes, uacuātesq; aluearia, unde coguntur nouellis in uacuos alueos immissis, rursus tertium annum expectare, ob disciplinam amissam: cùm (ut Aristoteles refert, Columellaq; aptissimè describit) bis solerent aluearia singulis annis castrari, initio æstatis quatuor ex quinq; partibus, tum mellis, tum ceræ auferentes: & sub autumni fine, ex tribus duas, quòd hyeme nihil apes sibi parare possent cibi: atq; ita totius mellis ac ceræ partes fermè tres, ex quatuor subducebāt examini, quod quandoq; in decimū perdurat annū, afferentes iniuriam. Unde liquet, robustiores

In mellē colligendo ac cera cōpendium.

bustiores apes quandoq; ad duodecimũ annum posse perue nire, sed examine in decimo absumpto etiã ualidiores, quæ tum etiam ob senium sunt imbecilles, inopia pereunt. Iure meritò autem, tot uiuunt annis, cùm ex melle progignantur alanturq́;, tenuissima, pura atq; cõcocta substãtia: quod argumentũ esse potest, quantum etiã humanæ uitæ proferendæ cõmodi & auxilij afferat. Cæterũ apum communis uita sex est aut septem annorũ: ut pro regionum etiam qualitate & uexationibus uarietur. Quòd si in castratione autumnali plus adimatur mellis quàm oporteat, reddere oportet, aut dulci uino & sandaraca nutriẽdæ. Est sandaraca idem quod erythace, uel cerinthus amari saporis, inuenituŕq; in fauorũ cauitatibus. In uniuersum autem apes conficiunt ceram, mel, propolim, erythacen, comosim, pissoceron, seu picatam ceram. Fauos construunt ex his, neq; materia differunt. Propolis est tam grauis odoris, ut nonnulli prochalbano in suffitu utantur. Erythace Arabica lachryma minor, sed non multum absimilis: conficitur enim ex arborum succo & rore: fucos tanquã seruos ad opus primùm emittunt, coguntq́; labore: regibus amplas et magnificas ædes extruunt in parte aluei semota, & tuberculo eminentes. Hæc de apum solertia, regimine, atq; prudentia, quod intentũ fuit: non ut historiam scriberemus, uelut quòd fumus stercoris iuuenci, apibus sit salutaris, aluearia siccet, occidat noxia animalia: uel quòd è stercore lituli primogeniti, aut citrariæ succo ora uasculorum illita, earũ digressum prohibeãt: certum est enim melissophilo plurimùm eas delectari. Sunt apes generaliter nigræ, quoniam cùm leues sint, tenuis earum substantia facilè excoquitur: quod autem est excoctũ, & humidum uelut carbo, nigrum euadit: terreũ enim manet, nec aërem admittit, ob humidi copiam, qua ratione & muscæ

Argumentũ quantũ mel uitæ producendæ commodi afferat declarans.

Apes quæ iuuent.

Apes albæ.

muscæ tales sunt. Apes tamen agrestes, iuxta Carthaginē: Peru, albæ feruntur, quæ minores nostris, multum conficiunt mellis, sed acrioris atq; diluti. Occludunt cera ostium aluei, canalemq́; solùm per quem ingrediantur relinquunt. Sed & Aristoteles, albarum apum meminit. Contingere potest id, materia citra exustionē concocta, aut ob tenuitatem in summa superficie resiccata. Persequuntur apes mel sublatum, cùm castrãtur aluearia, tam solerti cura, ut uix abscondere liceat, inuentum, deuorant & absumunt: inde orta opinio odisse fures ac furta: fures sanè è suo genere, qui non desunt, obseruant: inuentos persequuntur & occidunt, maximè quod tumidi uix explicare se possunt. Cur apes furta odire ferantur.

Proximæ apibus ac earum generi uespæ sunt, quæ nec mel, nec ceram bonam progignũt: suntq́; pamphagæ, & ob id, in olla in qua caro sit, facilè capiuntur: oportet enim operculo obducto ollam ignibus superponere. Sub terra cellas faciunt. Matrices sunt autem uespæ maiores, in arboribus hyeme latent. Ex his, uespæ primæ gignuntur, è quibus aliæ, donec absoluatur agmen, intereunt hyeme ineunte. Si uespam pedibus posterioribus prehenderis, sinasq́; bombũ mittere, cæteræ quæ aculeo carent, ad illam ut masculi ad fœminam, auxilium tanquam allaturæ, aduolant. Vespę & modus capiendi eas.

Crabrones & ipsi pamphagi, sed carnem maximè appetunt: muscasq́; capientes capite præciso secum asportant: fauos sub terra faciunt, & plurimos: omnes aculeo armantur: oculos habẽt post succinguli locum, scilicet infra alas, mel & ceram non bonam faciunt in arboribus, uel (ut dixi) sub terra. Rex eorum ualde magnus est, ut nullum aliud exangue atq; uolatile. Teredines crabronibus similes, sed uariæ & cupediarum appetentiores, ideoq́; ad culinas aduolant. Sirenis autem minor, fuscus est: maior, niger & uarius: Crabrones & eorum mirum. Teredines. Sirenũ hi-

storia & mi rius: sed maximus, api similis forma, sub lapidibus in terra
rum. habitat: nonnihil etiam mellis & ceræ pallidioris conficit, mel quoq; inutile: faui gemini terni ue tantùm, quos in acutum tendentes, lapidibusq; annexos ac præacutos adeò duros & crassos conficit, ut stylo ferreo uix terebrari queāt, in quibus uermes albos nigra membrana obuolutos parit. Ex quibus uerisimile est, nouos bombyces oriri: nam sunt quæ uermes pariant, nec tamen ex his genus reparant, ut muscæ & pediculi: non enim ex eorum partu genus reparatur, sed lendes nascuntur.

Formicæ. Proxima formicis prudentiæ & politiæ laus, die perpetuo & æstiuis noctibus in pleniluniis, cibaria erosa qua germinant, recondunt, ne pullulent: eadem uia recedunt, redeuntq;: cellas promptuarias faciunt, mortuos sepeliunt, pondera maiora trahunt retrò se agentes: moles quoquè maiores quàm ut ingredi possint, diuidunt: humida cibaria è cauernis prolata in Sole siccant, atque denuò recondunt. Interlunio quiescunt, quasi & ipsæ gnaræ eorū, quæ aguntur in cœlo. Diebus etiam quibusdam ueluti nundinas celebrant, concursatio enim ac quædam percontatio manifestè inter eas percipitur. Creduntur & tempestates prænoscere, modò segniter laborantes, modò oua efferentes, seu ut pluuia madescant, seu ut madefacta non putreant: cibos ipsos in annum reponunt. Dum fodiunt suas domos, magnam sabuli & arenæ quantitatem efferunt: propagantur ex ouis propriis, prius enato uerme, inde commutato. Sunt in noua Hispaniæ Indiæ occidentalis prouincia, ex parte quæ polum borealem, octo gradibus (ut dici solet) elatum habet, formicæ scarabeorum magnitudine, quarū morsus, ut par est, dolores & tubercula excitat. Senes nostræ formicæ alas emittunt, sed parū uolant: quod tamen à nemine fermè animaduersum

maduersum uideo. Post formicas, aranei sunt, industria te- Araneæ.
læ ac uenandi. solæ fœminæ utrunq; agunt, masculi fruun-
tur laboribus fœminarum, non ex uentre, ut bombyx, seri-
cum, sed exterius educit, quo telam texat: adeò diligens in
uenando, tenaxq; reticulus, ut lacertulos comprehendat,
nam se demittens assiduè uulnerat eos. Sunt qui fructibus
assistant, qui in pratis telas texant, qui in terræ foramini-
bus latitent animalculis insidiantes, quæ repentè adoriun-
tur, alij culicibus ac muscis aquaticis. Qui telas texunt, ubi
quicquam inciderit, in eam primum se in mediũ conferunt,
quasi speculentur, inde ex eo in prædam feruntur. Commu- Aranei &
ne est araneorum generi, ut filij matrem occidant, nonnun- scorpiones
quam & patrem: quod etiam faciunt scorpiones: causa est matrem oc
cibi inopia, quoniam animalia sunt frigida & inuida, & cidunt, &
quæ sibi timent: iustè quoque id agere uidentur, nam & pa quandoq;
rentes eorum proprios occiderunt: utile quoque alijs ani- patrem, &
malibus, ne noxia hæc magis multiplicarentur: naturale ue id iustè.
rò, quoniam eodem cum affectu à parentibus progeniti
sunt. Parum uiuunt, ut etiam scorpiones, forsan & eadem
causa: non ut formicæ, quas septem uel octo annis uiuere
creditum est. Insidiatur formicis animal erucæ paruæ si-
mile (sic interpretor Alberti, qui hoc uidit, uerba) in sa-
bulo foueam sibi fingens, hemisphærij forma, in cuius api- Formica-
ce, quasi polus, foramen existit angustum, ex quo impro- leon.
uisus insultat formicis, easq; deuorat: hoc, formicaleon
ab Alberto appellatur. Sic aranea propriè muscis insi- Muscæ oua
diatur. Muscæ oua pariunt alba, si magnæ sint, eaq; loco pariunt.
nigro affigunt: paruæ nigra, quæ albo atq; illa custodiunt,
non tamen ex his genus earum propagatur, sed ex uer-
miculis, erucarum more fermè. Referunt autem in Darie- Cimices
næ prouincia occidentalis Indiæ, cimices esse uolantes. Sed uolantes

nil prohibet quippiam tale oriri: nam & apud nos inter herbas duo progignuntur animalia cimicibus similia: unum odore, non forma: alterum forma, non odore: neutrum tamē ex ea specie est: ita de illis dicendum. Sed ut ad institutum redeam, nullum animal non utile nobis gignitur: aranei tela, scorpiones ipsi corpore, hirudines dum uiuunt, in pura aqua contentæ, aliquot diebus inde uenis applicitæ, uicem sectionis exhibent, locus prius lacte illinitur, ut adhæreat: comprimitur hirudo, ut dum ulcisci uult, uenam perforet: cùm remouere uis, sal insperge: acumine enim urit, & abigit. Cæterùm, locus fumo calentis aquæ fotus, sanguinis copiam deinceps reddit. Ita hæc atq; similia, fortuitò utilia dici possunt.

Hirundinū usus.

Non aspernanda est etiam cicadarum historia, cûm solæ fermè ex omni animalium genere ore careant, sed pro muscidêm habent indiuisam, qua rorem sugunt. Vbi arbores desint, non sunt: unde neq; in campis, nec in pratis. amāt solem: & ob id raræ in nemoribus, frequentes autem in oliuis: quòd Solem undiq; admittat. Diximus aliâs, in delicijs fuisse: mares, ante coitum suauiores, fœminas pòst, ob oua, ut Aristoteles refert. Canit etiam cicada capite abscisso, ut experti sumus, ac diu superuiuit: quod etiam ei locustarum generi, quod gryllus uocatur, accidit: is enim per medium diuisus & superuiuit & canit. Scarabelaphus, seu scarabeus ceruus præciso capite, utrinq; uitam diu seruat, sed tamen diutiûs caput uiuit: cornua habet mobilia, atq; inuicē concursantia, ramosa ut ceruus, nigra, nitentia, dura: oblonga ego habeo, quantum digiti minimi longitudo est. nō expers in medicina uirium est. Sunt & ex hoc uolantiū scarabeorum genere, bene olentes: quos ab odore, pueri moschatinos uocant, excellentioris usus: tam pulchrè in ex-

Cicadarum forma.

Gryllus.

Scarabelaphus.

Scarabei moschati.

anguibus

anguibus natura lusit. Sunt & domestici grylli, qui iuxta focum in muro delitescunt, plerunq; candidiores, maximè ubi panis excoquitur: canunt uesperi, noctu prodeunt: palàm est putredine gigni, minus uocales quàm pratenses. Sunt & scorpij duplici aculeo in cauda praediti, quasi non unus sufficeret ad nocendum. Scorpij duplici aculeo. Pulices.

Sunt & animalia exanguia, quae quia sanguine uiuant, sanguinea uidentur: cuiusmodi hirudines, pediculi, cimices, & pulices: hi maximè sanguinem, pro corporis magnitudine hauriunt: qui parui sunt, masculi: fœminas, maiores, frequenter incubare cernuntur: nati uere, Maio pereunt: qui pòst nascuntur, sub hyeme, Augusto maximè, infesti: ob id Maius mensis fermè sine pulicibus: quod priores iam intereant, postremi nondum adoleuerint. Commune omnibus exanguibus, ut frigore & metu torpeant: non tamē omnia, sed maiora: ea enim plus metus concipiunt, quoniam perfectiùs cognoscūt. Quaecunq; etiam ex his praedita alis, membranosas (ut sic dicam) habuêre.

Sunt & animalia quaedā, ut aliâs dixi, rebus propria: uelut absinthio muscarum paruarum genus quoddam nigerrimum, dum semen mittit: nam tunc calor intus plurimus, extra humidum externum uiget: fiunt ut in erucis grana folijs ac stipiti haerentia nigra, milio longè minora: è quibus auolat hoc genus, quod ui medica praeditum est: breui talia pereunt: immunes ab hac peste buglossum (borago hoc dicitur) & saluia non solum, & multae aliae plantae, ut beta, sed & in ipso genere bene natae: uidentur autem amarae, magis talia pro gignere ob calorem. Sic & ex pilis equinae caudae, in aquam stantem proiectis, praelongi post aliquot menses progignuntur, Alberto qui se expertum affirmat, teste: hos ego non uidi: muscas in absinthio & plura huiuscemodi, Absinthij muscae. Vermes è pilis equinis.

di, uidi sæpiùs: refert ipse, hos uermes in utranque partem quasi duo habeāt capita, absq; discrimine moueri. Ex pinu quoq; & picea πιτυοκάμπαι, genus erucarum uirulentissimū gigni atq; tanta copia, certū est, arborum folia omninò absumant. Vndecim cōstant anulis, præter caput & caudā, crassities minimo minor digito: longitudo crassitiei fermè quintupla, capite formicæ, facie erucæ, pedibus quatuordecim: quorū sex priores unguibus hamatis, quibusq; telā texunt: octo postremi serrati, quib. dum texunt folijs firmiter inhærēt: cutis nigra, pilis tenuissimis, atq; rigentib. ut plus longè urtica urant, unde uenenum tam exitiale: at uirib. hæ parum differunt à cantharidibus: ex uno enim in aliud genus fit transitus: tela pityocamparum tenuis admodum, & fractu haud minus quàm si sericea esset, contumax.

πιτυοκάμπαι.

Sunt præter supradicta animalia exanguia, alia absq; numero, ut aselli qui sub urnis aquæ inueniri solent: asili & tabani, qui carnibus uescuntur: bruci, silpha, costi, scarabei fœdi: iulides qui quadragintaquatuor habēt pedes, cū nulla animalia terrestria aliū magnū numerū pedum sortita sint, neq; XX aut XXX: sed araneo aut scorpioni maximus pedū numerus ascribatur à iulide, qui tamē decē pedes non excedūt. Causa huius est, quòd pedes ad perfectionem animalis attinent: ideo quātò pauciores, eò absolutiores & firmiores: ob id homini duo tantū, quadrupedib. quatuor, ob notas totidē, ut superiùs dictū est. Sed ut pedestria perfectissima, ut animalia quæ sunt bipeda, ultra hunc numerū quò plures sunt pedes, eò imperfectiora: ut aranei & scorpiones inter terrestria, polypi & cācri inter aquatica, & eiusmodi generis. Ob id neq; molle, neq; crustatū ullum sonum ædit: quoniā â perfectione multū absunt. Iulis autem tot pedes habuit, quia proxima est naturæ uermiū, atq; media inter

Iulis cur quadragintaquatuor pedes, homo duos tātū habeat.

Nullū molle aut crustatum, uocem aut sonum ædit.

ter pedestria & uermes. Proxima enim sunt pedibus carere, & numerosos habere: quod sint imperfectissimi. Vnde uidemus, nonnullis uermiũ generibus, quasi toto uentre uestigia pedum subesse. Sunt & gallerucæ & canthari: atque hæc nunc hîc notiora, alia alibi, & posteris.

Quæri potest, quænã sit causa, quòd animalia imperfecta tam facilè ubique generẽtur, et sub niuibus uermes, quod admiratione omnibus uideri potest dignũ, qui non animaduerterunt in niue, quæ æstate seruatur, tineas gigni, & ob id non niuem potui immiscent, sed solùm in ea cirneas refrigerant, uel aquam uini miscentes. Adeò fœcunda natura eorum, quæ nos tantum odimus. Animal quoque scarabeo simile habeo, quod haud fœtet, & molle est admodũ, celerrimũ omnium quæ nouerim annulosorum (ut uocant) animaliũ, forma etiam à scarabeo multũ differẽs: colore enim est fuluo, obscuro, nõ nigro, sex pedibus, duabus alis tenuib. perbreuibus, quæ caudã minimè tegunt. Caudam habet capiti similem, ut bicipitẽ esse dicas, locustæ marinæ formã in hoc quasi refert, nã cùm in capite os habet in supina capitis parte, duoque ibi cornicula sub mẽto breuia, duo rursus alia in prona toto animali lõgiora, totidẽ in cauda, sed his duobus quæ in capite longissima sunt, breuiora. Ex his tamen, superiora inferioribus longiora sunt, & crassiora.

Tineæ in niue.

Animal miræ uelocitatis.

SERPENTES.

CAPVT XXIX.



ERPENTVM naturam diximus esse siccissimam, nõ quia eis humidum acqueum desit, sed quoniam pingue tale est. Ob id iuniores minus noxij, nocentiores senes, cùm humidum aqueum quo abundant, nihil prosit. Ob id igitur

cornuti

cornuti quidam,ut cerastes: alij ungulam habent , ut uipe-rarum genera quædam. Manifestum est autem, talia omnia esse malefica. Sed & testudinibus in cauda unguis quando-que est,non absimilis gallorum calcaribus. Opinor, quòd cùm testacea sit, seu callo, seu amputata summitate, uelut & lacertis, duriorem renasci: sed corticibus ut calcaria con stat. Serpentum autem ungues non dissecui, ratio tamen eadem est: nam & cornua talia sunt, solidiora, pinguiora: uelut monocerotis. Excoctum nanque tale humidum, serpen tum autem crudum. Testudines autem cornutas, meliores existimant: & planè tales esse uidentur, quòd immodicè sint humidæ. Pauca sunt ex hoc genere in nostris regionibus quæ edi soleant, præter has. Nam ranas à paucis annis ci-tra, edere Itali consueuerunt: hæc tamen citra horrorem. Apud Indos tamen, Peru yguana lacerti genus est, quod & in aquis & terra uiuit, & inter arbores, fœdum aspectu, sed tamen gustu iucundum, præcipuè oua. Cùm enim apud nos omne hoc genus inuisum sit, quòd succo careat: apud In-dos, ob aëris caliditatem, & humidam substantiam, ut cre scunt, ita etiam pingues euadunt & ob id esui apti, præser-tim quòd in aquis etiam degant. Neque hoc serpentum genus est, quòd quatuor habeat pedes & in aquis uersetur: pin-guescit affricto arena uentre, nouo inuento, ut ferunt: nec mirum, cùm frictio carnes augere soleat. Incrementi uerò maximi huius generis, tum serpentum, aliâs exempla attu-limus: nunc duo hæc adiecisse sufficiat: alterum, cuius Pe-trus Chieza meminit, occidisse Hispanum serpentem uigin ti pedes longum, cuius caput rubens, oculi uirides ac pro-minentes. Sed nullum euidentiùs exemplum, quàm quod narrat Diodorus Siculus, adijciens capturæ modum. Et ne quid historiæ addam, aut detraham, illam proprijs uerbis subiun-

Testudines unguem in cauda habentes.

Yguana Serpens.

Serpentum magnitudinis ac docilitatis mira exempla.

ſubiungere libet. Sunt autem hæc: Cōſpecta Ptolemæi Secundi in huiuſmodi donis munificentia, Græci uenatores communi animo decreuêre, aliquem magnum ſerpentem uiuum in Alexandriā ad eum traducere. Cùm hæc res grauis, difficiliſq; eſſet, fortuna eorum conſilio opitulata eſt. Serpens erat triginta cubitorum longitudine, iuxta aquas, qui reliquo tempore immobilis, ſe in circulum redigens quieſcebat: accedentibus ad aquam potus cauſa cæteris animantibus, ſubitò aſſurgens, oréq; nonnulla capiens, alia circumnectens cauda, depaſcebatur. Hunc conſpicati homines, cùm longior eſſet, hebeſq; natura, laqueis & catenis illum capere exiſtimantes, primùm fidenter ad eum acceſſerunt. Beſtiæ appropinquātes, uiſis igneis oculis, lingua lambente ſingula, ſquammarū aſperitate, dum moueretur ſtrepitum ingentem reddente, dentibus inſuper eminentibus, oris quoq; aſpectu horrido, immutato colore admodū exterriti ſunt. Itaq; timidè iniectis ad caudam laqueis, ad contactum funibus corpus, magnis ſibilis conuerſa belua, propinquiorem ore captum uiuum deglutiuit: alium fugientē, cauda longè apprehenſum, atq; ad ſe tractum occidit: cæteri metu perculſi, fuga ſaluti conſuluêre: non tamē omittentes beluæ capiendæ curam, ſpe lucri timorem ſuperāte. Arte igitur & dolo potiore, uiribus beluam ſunt aggreſſi. Primùm ualidis, ſpiſſiſq; funibus rete cōcauum, gibbi forma, belluæ capax, fecerunt. Tum ſpeculantes ſerpentis cubile, atq; exitus, rediteſq; notato tempore, ut primùm ſerpens ad conſuetum animalium paſtum prodijt, ore aditus ingentibus lapidibus, terráq; obducto, in proximo uallis loco latū in primis ingreſſum, tum arctiorem interius ueluti cuniculum, cubile uerſus in quo rete poſitum eſt, fecêre. Reuertenti à paſtu beluæ, ſagittarij, funditoreſq;, tum equitum magnus

gnus

gnus numerus, ad hæc tibicines ad id præparati, omnes sese ostendêre: nulli tamen propiùs adire ausi sunt, aliorum malo edocti. Hos ille ut conspicatus est, caput altè extulit. Sed tum coniectis procul manu telis, tum equorum conspectu, tum latrantium canum multitudine, ad hæc tubarum concentu, territus serpēs, ad solitum aditum profectus est: quem obseptum cùm reperisset, illi insequendo armorum, equorumq́; strepitu, tubarum insuper clangore, & uenantium clamoribus, iam feritate deposita obstupefactam belluam, ad præparatum ad id aditum adegêre: quem ingressa, in rete incidit. Deinceps reluctantem, reteq́; dentibus magnis æditis sibilis lacerantē, compresserunt. Nam & cuniculo cum reti extracta, multisq́; ad caudam ictibus percussa, effractis dentibus, exq́; ea re dolore perculsa fera, mitior est effecta. Eo pacto irretitum serpentē deferētes Alexandriā, Regi obtulerunt mirandū spectaculum, & uix audientibus credendum. Deducto deinde paulatim ad conterendas uires cibo, feritas eius remissior reddita est: ita ut ob illius omnes mansuetudinem obstupescerent. Ptolemæus uenatoribus tributo præmio, serpētem dimenso enutriens cibo, ad regiam uenientibus exteris, pro mirando spectaculo ostendebat. Constat autem ex his quæ Diodorus recitat, hanc feram sui generis fuisse, postea quàm mansuefacta fuit.

Dracones. Sed de serpentibus alatis, dum Lutetiæ essem, quid uiderim apud Gulielmum musicum referam. Habebat ille quinque tales, quales nunc describam: qui cùm omnes diuersis temporibus habiti essent, forma uerò eadem penitus, indicabant non fuisse commentitios: neque enim diuersi homines, eadem ad unguem, & maximè diuersis temporibus fingere possunt. Erant autem bipedes alis exiguis, ut uix uolare posse crediderim. Caput paruum & serpentum

capiti

capiti simile, color lucidus: plumæ nullæ, nec pili. Magnitudo eius qui præcellebat alios, cuniculi. Præstitisset, si confictì fuissent, alas tam grandes addere, ut posse uolare existimarentur: delatos ex India constat: dracones uulgus uocat. Omnes serpentes frigore obstupescunt, quoniam pauco sanguine præditi sunt: omnia etiam odorata uehementer serpentes hebetant, ut allia & cæpe: quædam uerò à proprietate, ut arum, monocerotis cornu, fumus ceruini cornu, & apud Mexicanos mirum in modum Picietlh herbæ genus, aliâs quædam descripsimus. Serpentes quibus hebetentur & obstupescant.

Sunt & in Cumana (ut referunt) salamandræ, palmi magnitudine, gracillantes ut gallinæ, quarum morsus admodum exitialis est. Seu ex eo genere sit, seu non, quadrupes est. Illud mirum quod referunt, & pro certo compertum est, uulneratos sagittis medicatis, cuius medicamenti formam aliâs descripsimus, uel etiam intincta cuspide sanguine uiperæ maleficæ, etiamsi præter spem conualuerint, ex uenere uulnus consolidatum iam disrumpi: si paulò copiosiùs bibant: si se supra modum exerceant, aut incommodi aliquid patiantur, reuirescere plagam & dolores ac febres excitare, adeò noxia lætalis ueneni uis est. Salamādra in Cumana.

Iuxta Caput sancti Augustini serpens est, quem cascauellam uocant Hispani, quasi tintinabulum: serpendo enim fragorem hunc facit, quasi sonent tintinabula: id esse potest, quòd squammis duris ac mobilibus sit armatus, uel etiam uoce ipsa, quam dum graditur, emittit: neq; omninò forsan similes soni fiunt, sed proximiorem hunc existimarunt. Constat enim, serpētes magnos serpendo dum concutiunt armatum corium, strepitū non leuem efficere. Est autem regio illa talibus monstris accommodata. Siquidem in montibus Andes, serpentes sunt trabium magnitudine, & ta- Serpens cascauella. Vide infrà. cap. 37. in fine ubi sit.

& tamen innoxij: tales erunt, si non uescantur animalibus, nam rarissimè animal lædit, nisi uel uexatum, uel cibi gratia, uel ob filiorum amorem dum uerentur inuadunt, uelut ursa & canis. Causam uerò incrementi diximus speciem, copiam alimenti, & aërem pinguiorem, in his quæ sicca natura sunt. In Samogithia uerò serpentes nutriunt lacertis similes, sed nigros atq; breues, quadrupedes tamen: pinguescunt cura accolarum: nec hos planè serpētes esse dixerim, nisi uelut & lacertos.

Animalia cur noxia.

Serpentes sabinam amare adeò proditum est, ut circa plantam, eiusmodi in agro Comensi uiperarum multitudo maxima conueniunt, plures quoq; super arborem serpunt. Ego id nondum compertum habeo, sed id planè compertū unumquodque genus animantium certo genere plantarum delectari. Cùm uerò plura sint genera, licet uno nomine cōtineātur, ob id uariare hæc ratio uidetur: uelut bufones saluia, ob umbræ densitatem, uiperæ eruca: generaliter ferunt hæderam & fœniculum gratas esse serpentibus: uini etiam haustu atq; odore pleriq; delectantur.

Serpentes quib. plantis gaudeant.

In India intra Gangem, iuxta Nitram ciuitatem, quam nunc uocant Cananor, lacertorum genus prægrandi capite, duplicią; dentium ordine, iuxta stagna & aquas inueniri ferunt, quod conchis integitur uelut testudines, sed plurimis ueluti squammis: homines deuorat, & spiritus odorē moschi refert. Est enim siccum, atq; ideo sæuum, & conchis tectum, & stercus habens odoratum. Neq; magnum uidetur, è squammarum durarum ac crassarum genere, in conchas transire: affinia enim sunt.

Lacerti conchiliati.

Serpentes etiam quandoque in lapidibus inuentos constat, ut etiam is qui Martino quinto Pontifice, inuentus est in lapidicina Latij: superuixitq;, quanquam nulla respirationis

Anguis in lapide.

tionis uestigia essent in solido ac uasto lapide. Constat tamen tales esse noxios, cùm naturæ cæterorum animalium aduersentur, sintq; dissimiles. Quomodo uerò respiret, hoc eodem libro superiùs diximus. Fœlix hoc animal, cui & ortus, & uita, & mors, eodem loco futura erat, si paulò altiùs lapis ille defossus fuisset. Generantur autem hi, ex lapidis substantia humidiore putrescente, ut uermes. Cæterùm ob solidiorem substantiam, uiuaciores sunt: atq; ob id contactu suo lapidem atterunt, & ex illo attrito atq; corrupto nutriuntur, augenturq;. Refert etiam, in ipsis lapidibus ranas, & bufones, cancrosq;, quod magis mirum est, sed mortuos, repertos.

Oderunt serpentes ignem, non solùm quòd hebetet oculos eorum, sed etiam quia natura ignis ueneno aduersatur. Vnde cùm ex mortuis serpentibus nulli uermes generentur, ueneno eam generationem prohibente: si tamen fulgure intereant, uermes ex eis generantur, quoniam fulguris uis uenenũ extinxit. Referunt, serpentes odorem leopardi refugere, quamobrem expediet illius pellem habere intra cubiculum. Verùm & de his infrà loquemur.

Serpentes quãdo uermes generẽt, & quando non.

Serpentibus hoc mirum inest, quòd linguam habent bifidam, ac quasi ex capillamentis constructam: ijdem squamis pro unguibus, & costis pro cruribus adeò rectè & apposité utuntur, ut nonnulli eorum ad cubiti magnitudinem erigantur, procedantq; innixi his uiribus. Albertus refert, uiperam ascendisse arborem, picæq; pullos edisse: superueniens pica pugnauit cum uipera, sed in coxa capta clamabat: ad cuius uocem aduolauit socia, quæ uiperam assiduè in capite percutiens, interemit, deiecitq;. Exitialis est morsus cuiuscunq; serpentis, cùm alium deuorauerit, uelut & rubetam, aut scorpionem uipera. Esse serpentem paruum,

Serpẽtibus fugandis.
Serpentum lingua bifida.
Historia niperæ, & picæ pugnantium.

V

uum, cubitiq́; solum magnitudine, quem reliqui omnes fugiant: hirsutum quoq;, quemq́; sacrum appellent, prodidit Aristoteles. Cæterùm & edendo, & mandendo deteriores fieri quorumcunq; animalium morsus, non serpentum solùm, haud dubium cuiquam esse debet. Sic & lingua bifida, non solùm serpentibus, sed etiam lacertis, uituloq́; marino conuenit. Causa est, quòd cùm tenuis esset ob maxillarum humilitatem, acutam quoq; esse oportuit: ut uerò facilius explicaretur bifida, quò etiam meliùs inter dentes uibraretur: nihil enim tenue ualdè latum natura fingit, quod moueri oporteat. Capitis os unum est, & coni retusi figura: nec in eo oculorum foramina sunt: quod ideò factum est, ne facilè lædatur, cùm humi serpat.

Serpens sacer.

Serpentum capita uno osse constant.

RATIO FVGANDORVM REPTILIVM, ET TALIVM.

CAPVT XXX.



ORVM *animalium tædium graue est adeò, ut carere illis apud multos, pro non exigua fœlicitate habeatur: trifariàm ergo repulsa datur. Aut his quæ illa horrent, uelut frigus, sulphur, aceti fex: immoderatæ enim qualitatis talia participāt. Aut non repellunt longiùs, sed offensam prohibent, ut axungia: nō enim cutim ita sauciant, dum in pilis sugendis hærent. Aut occidunt, alia quidē implicando, ut resina: alia suffocando, ut oleum: alia ob uirtutē, & qualitatem, aut uenena, ærugo, ac talia: quædā simul arcēt, & occidūt, ut staphisagria, & uernix: simili modo reliqua diuisionis membra inuicem cōmittuntur: commune est omnibus, ut uel aliundè aduentant, uel ibi generētur. Ob hoc pluribus in locis pediculi, & pulices,*

quàm

quàm muscæ: muscarum enim generatio non ita nos comitatur: ob hoc igitur in speculis seu turritis atrijs, quòd sicciora loca sint, generari nequeunt. Sed neq; illud aliundè aduenire, non ferentibus uiribus continuũ uolatum: grauis etiam est ascensus aëre descendente, ut in Problematibus ab Aristotele dictum est. Aër quoq; qui in turriculis illis undequaq; perflatis fertur, ob frigus illas arcet, & motu suo uolatum muscarum impedit: unde flante uento maximè frigido latent muscæ, & quantò ualidior fuerit. Muscæ ut non adsint.

Est mihi atrium turritum in quarta contignatione, ab oriente contectum, ubi Domitianum habitare diceres: si à meridie, non ab oriente erectus fuisset murus, frigidior aula foret. Sic tamen industria pauper regiam habitat: nam oportet mundũ locum tenere, ac sæpiùs uerrere. Aliquando à prandio duæ, aut tres muscæ aduolarunt, puto è cubiculis sordidioribus uicinorum. Ambiat atrium multitudo arbusculorum olentium, uelut myrti, rosæ, & medici mali.

In uniuersum insecta omnia quinq; modis arcentur. Aut prohibendo generationem: sic in locustis oua conterere solemus. Aut aduentum, ut nuper dixi de atrio turrito, locis quoq; conclusis serpentes non admittimus: clausis fenestris, quoniam muscæ obscuro loco non uolant, ab earum tædio simus tuti. Quædam apertè insecta pellunt, & occidunt, ut duo extrema illa, ignis & præsertim flamma, & immensum frigus. Sed & omnes feræ horrent flammam, ac fugiunt. Inde sapor acris & amarissimus, uelut acetum, fel tauri, decoctum cucumis anguini, hellebori albi, colocynthidæ, lupinorum. Quædam odoris propria quadam ui, ut sulphuris, atramenti, calcanthiue, florum, & foliorum Sambuci utriusque, coriandri, cornuum, & ungularum. Quædam multiplici genere incommodi illa afficiunt, Generalis ratio fugandorũ, & arcendorum insectorũ.

ut rutha, ærugo. Atque hæc eadem serpentibus aduersantur, & generationi, & ouis eorum. Antiqui uerò duobus maximè, quorum nunc obliti sunt homines, commodissimè ad omnia seruanda utebantur, pice, atque amurca olei. Pix ab aëre tutatur, amurca ab animalibus. Inuenio inter odorata, styracem suffitu omnia fermè insecta animalia pellere.

Erucis tollendis.

Prastocoridas Græci uocant, animalia quæ solent hortis nocere: ferunt ergo, quòd si uentriculum ueruecis statim occisi plenum sordibus suis, spatio quo abundant, leuiter defoderis, post biduum reperies ibi animalia ipsa congesta: hoc cùm bis, uel tertiò feceris, genus omne, quod nocebit, extingues. Similiter, si in sterquilinio roborea aliqua materia sit, negant nasci serpentem. Halicacabi quoq; radice obstupescere serpentum genus, id quod aspidem uocãt, receptum est: nec mirum cùm ea radix etiam, atq; illius semen, homnibus stuporem inducat. Itaq; forsan & alijs in exanguibus, idem forsan præstare poterit. Referunt etiam, sepulto capræ felle, ranas ad illud cõgregari: quod uix credi potest: quòd si uerum sit, odore id fieri constat, nec altiùs defodi oportere.

Serpentes ne nascantur.

Aspides ut obstupescant.

Ranæ ut congregentur.

Pulices quomodo uitemus.

Pulices, nulla re magis arcentur, quàm munditie: uerrere sæpè cubiculum, mutare lintea, lectis uti pensilibus: gossipium candidum per lectum spargere: nam eo ueluti reti capiuntur: congregari ferunt illos pinguedine herinacei. Vasis quoq; patulis aqua plenis, in solo dispositis, capiuntur: fugantur decocto tribuli marini, sparso per pauimentum, meliùs colocynthidæ, aut oleandri.

Papilionib. delendis.

Papiliones si apes infestent, nocte accensis candelis (ad lumen enim properant) semetipsos perdunt. Cimices referunt pelli, si ebulus uiridis in spondarũ capitibus ponatur: forsan

forsan ob odorem tetrum: hoc certè est, malum malo pellere. Occidit eos fumus calcanthi, & æruginis, sed non ita, quin denuò redeant: itaq; nihil melius calce cum lixiuio feruente mixta, & ut sic diu torreantur tabulæ & undiq;, inde misceantur staphisagria, & hydrargyrium, & sulphur, & oleum laurinum, calcantho, & æruginis, illinantur. Formicis tollendis, foramina illarum limo marino, aut cinere obstrues. Dicunt, noctuæ cor similiter appositũ, fugare illas: cinere, aut creta alba earũ iter intercipitur. Sed alibi multa. Cimices ut nõ habeat. Aduersus formicas.

Erucis quæ uitibus infestæ sunt, cantharides, quæ in rosetis inueniri consueuerunt, sinito in oleo marcescere, & ex eo falces putandarum uitium inunges. Culices moriuntur fumo concrematorum lupinorum: infesta res, & de qua aliás sermonem habuimus. Allium odore suo arcet scorpiones: existimauerim fermè omnia animalia arcere, præsertim exanguia, atq; serpẽtes. Præsentaneum aduersus omnẽ pestem horum animalium, maximè cimicum iniuriam, cucumis anguini decocto, aut felle bubulo cum aceto limites illine, non accedent: quòd si loca etiam ipsa, morientur. Vitium erucas. Culicibus necandis. Contra omnia animalia noxia.

Insecta omnia, oleo & maximè Soli exposita, perire affirmant. Verùm scorpionem, in oleo uiginitiduobus diebus uixisse, uigesimotertio perijsse, Albertus experimento edoctus scripsit. ambulabat in imo uasis, & in olei superficie ampullas emittebat, quasi respirationis particeps. Aconiti folijs torpescere statim, hellebori autem reuiuiscere produnt. Scorpio in oleo diu uixit.

Culices sub Borea, quod mirum est, maximos, & esse infestissimos, refert Olaus Magnus. causamq; reddit, quòd cũ ibi æstate perpetuus dies sit, nox nulla, uespertiliones desunt, qui culices deuorent. Hæc quidẽ causa potest esse multitudinis, non magnitudinis. Tum maximè quòd fateatur esse, auium certum genus, quod culices edit. Causa igitur Culicum historia. Vespertiliones ubi nõ sint.

multitudinis, est perpetuitas caloris, ob diei prolixitatem: magnitudinis uerò, humor aqueus pinguior, propter aquã, quæ gelu diuturno concreuerat. Deprehensum est ualidis uentis abigi. Vbiq; alimentum defecerit, ad propriam putredinem remeant, ubi & contabescunt. Nascuntur enim in humore, deinde acidis uescuntur. Atq; cùm senescunt, assili proueniunt. Fugantur autem odoratis, & præcipuè scobe pinus accensa: nam & siccitate illos necat.

QVADRVPEDIA.

CAPVT XXXI.

Cuniculi mira audacia.



ON solùm quadrupedia, sed & cætera animalia, consuetudine mores imbuunt, adeò ut cuniculum uiderim in domo Zepedæ patritij Hispani, qui canes ultrò persequebatur, morsu appetebat: eò deductus longa cõsuetudine, quòd canem domesticum assuetus esset impetere: erat autem canis triplo cuniculo maior, & alioquin acer, seu dominorum metu, seu alia causa metuebat ab illo. Vidi etiam, quòd ultrò canem meum Belgicum, quem alij canes ob magnitudinem, & formam formidabant, cuniculus hic non fugiebat. Sunt autem cuniculi leporibus simillimi: sed omninò alij: neq; cicurant eos homines, neq; sub terra foueas faciunt, neq; plures pariunt: cùm cuniculi usq; ad octonos in domo mea pepererint, & educarint. Lepores etiam cursu, cuniculi saltu, fugam accelerãt. Colorem nullum cuniculus refugit, lepori pullus proprius est. Multa alia sunt magis propria, in quibus differunt: sed non est præsentis instituti talia explicare.

Tauri Calydoniæ syluæ.

Regiones uerò, animalium naturam maximè mutant, ut aliás ostensum est: nam in Calydonia Scotiæ sylua, boues sunt

ues sunt candidissimi, domesticisq; persimiles, sed iubam, ut leones habent: odioq; homines prosequuntur, adeò ut plantas quascunq; per plures dies refugiant, quas homo contrectauerit. Feri sunt admodũ: cumq; Robertus Bruscius rex uenaretur, ab uno penè extinctus est. Capti non mansuescunt, sed mœrore pereant: carnes eorũ suauissimæ. Cumq; pauci nunc supersint in Cumrwald, parte syluæ eius tantùm inueniuntur. Qui uerò seruauit regem è periculo, Turnubub, id est, tauri deiector, uocatus est: nam taurum cornibus comprehensum, continuit, ac prostrauit, manetq; adhuc familia nobilitate insignis.

Et in Atholia propè Doundor, mos est, ubi oues dentibus, carne, uellere, aureæ, unde nomen inditum: superare eni n humidũ bile tenui perfusum, ob aquas, aërem & uictũ, uerisimile est. Vitium enim hoc est. Velut cõtraria ratione, in eadem insula iuxta Dunsrein Nidisdaliæ oppidum, ouium lana purissima, atq; ob id tenuissima, candidissimaq;: atq; ex ea contexti panni in Angliam, & Gallias deferuntur. Causam horum dixi, quòd non adulterantur genera rerum apud homines, qui semiferi sunt: nam culti isti ac ciuiles, reipsa improbi, uitia permiscendo tollunt, & optima, lucri causa, dum copiam augere student, corrumpunt. Oues aureę. Oues uelleris pretiosi.

In Carićta uerò Siluriæ parte, boum pingue non concrescit, sed ut oleum manet: causam huius rei inferiùs explicabimus. Et lupi in ualle quadam Anguseiæ, nomine Glemores, feris solùm se pascunt: sunt enim timidi, & in regione frigida minùs sæuiunt: imò in reliqua parte insulæ australiori, nulli sunt: sed hoc diligentiæ opus est. Ibidem uerò canum tria sunt genera rarissima, sed nos ea tamen non uidimus: uenaticum, celerrimum & audacissimũ, quod etiam dominos tueri solet: odorisequum, quod feras Adeps boũ non cõcrescens. Lupi innoxij. Canes indagatores.

& aues, & pisces etiam inter lapides latentes, uenatur: tertium, quod plerunq; nigrum est, maculis furuis, aut furuum nigris distinctum, quòd fures sectatur, & mirũ in modum agnoscit, adeò ut cùm flumen superauerint fures: eos tamen odorando sectetur. Hosq́; canes in confinibus, Angli, Scotiq́;, si quis nõ admiserit in domum, furti reus habetur: cùm enim odore plurimũ ualeant, assequuntur res domesticas: atq; id præstigiosum cũ sit, præstigio omni caret. Quòd si naturam ars iuuerit, multominùs admirabitur.

Mures ubi non sunt.

In Buthania quoq; regione mus gigni non solet: nec si inferatur, uiuit: nam imbecille animal omninò est, ideóq; contrariam nactus temperiem non alitur, multóq; minûs generat. Homo uerò quia ualidissimas uires habet, ubiq; uiuit. Alia uerò, ob qualitatis contrarietatem non uiuunt, ut elephantes in Germania.

Capa animal.

Capa animal est asino maius, uillosum, nigrum, audax, sed tamen quòd hominem timeat: pedes habet latos antè ac rotundos, posteriûs autem arctos. Canes persequitur, & unà plures ex his occîdit. Aranata uerò ex genere cercopythecorũ canis magnitudine, os, pedes, & manus habet, humanis similia, barbam hirci, uehementer clamat, gregale est animal: uenatorem deuitat, ad quem dum sagittis petitur, remittit illas iaculatus. Hunc uerò aliàs descripsimus: uelut & ursum formicarium animal, formæ absurdæ ob oris & linguæ longitudinem, animal inerme, & iniuriæ obnoxium. Sed absurdissimum animal omnium, quod & fœdissimum, iuxta Cumanam occidentalis Indiæ inuenitur, facie turpissima, uulpis forma, pilo lupi scabiosi fœtidissimum, & quod uiperas egerit, sed quæ parùm egestæ uiuant: cùm monachi beati Dominici unum ex his nutrirent, odoris pertæsi interfecerũt. Asserunt & ibi esse, quam hiæ-

Animalium fœdissimũ.

nam

nam uocant, quæ homines deuorat: plorat ut infans nocte, longiusq; auditur: cane maior non est uenatico : uesciturq; aiotochtli, de quo infrà dicemus.

Videtur autem ouis omni regioni magis conuenire, & plures habere differentias, uelut equus, bos, canis, & homo. In Peru regione, quòd calida sit, oues ad asellorum magnitudinem crescunt, longis cruribus, crasso corpore, caput longum, collum & effigies, quasi cameli, caro optima, agnorum maximè: castrati aratrum ducunt ac ferunt, ferũt & ligna: non clamant, nec molesti sunt: sunt albi, nigri, & cinerei coloris. Ex hoc etiam genere sunt, quas uocant guanacas, magnæ sunt, & ueloces cursu, per montesq; gradiuntur gregatim. Vicuniæ quoq; oues sunt minores præcedentibus, sed syluestres, leues admodum, & quæ saltant: harum uellus pretiosissimum est : carnes harum ambarum meliores sunt carnibus ouium, nec immeritò: cùm sint exercitatiores & humidæ, ut contrà siccæ, cicures, & pingues. Est & quartum genus minimum, pacos nomine, ualdè lanatum, & turpe, quarum agni optimi sunt.

Animalia communia.

Ouium Indicarũ quatuor genera.

In nostra regione sues magis ouibus crescunt, quòd sint calidiores, adeò ut unus ad DLXXX libras peruenerit, dumq; ueheretur in curru cum alijs tribus, suffocatus est. Dum uerò suspensus, & adhuc calidus aperiretur axungia prosiluit, & lanionem in uultu aspergens repentè ob impetum prostrauit in terram: unde tum ictu, tum timore ægrotauit plusquàm per duos menses.

Sus miræ magnitudinis.

Viscaica animal simile lepori, sed collo oblongo, carne gustui iucunda: sed si recenter edatur, non adeô grata est: inuenitur in Peru prouincijs, catulos in petris ædit, pilo adeò eleganti, ut Indi ex eo texant uestes fermè sericeis similes, tenues, molles, pulchras.

Viscaica.

Sunt etiam quædam admiratione digna, quorum ratio quærenda est, ut ex una plures intelligere liceat. Lupi in Scotia sæui sunt, ac magis truces, quàm alibi, & tamen in Glemore ualle pecoribus innoxij. Vnde tanta contrarietas? Dicemus, in frigidis regionibus idem contingere in feris, quod in hominibus: irritatæ, sunt magis truces, quoniam robustiores: non irritatæ, mansuetiores: non enim sanguis adeò calidus est. In Glemore, copiam ferarum mansuetiorum esse credendum est, non pugnacium: efferantur enim: unde post clades ac pestes, lupi homines aggrediuntur, non solùm iumenta.

Lupi pecori haud infesti.

Lupos esse canes agrestes, iam alibi docuimus: inueniuntur enim in Scotia plurimi atq; atroces, ob aëris frigiditatem: nisi quòd in ualle quadam regionis Angusiæ uocata, Glemores, quæ non procul est ab Edimburgo, Septentrionem uersus, feris solùm infesti sunt, pecori, nequaquam. Atq; id uerisimile, quòd parùm à natura canum degenerarint, reliqui plurimùm. Neq; enim uerisimile est, quenquam lupos insulæ importâsse. Sed & uulpes omninò in canes degenerant, & canes in uulpes, iuxta qualitatem ciborum. Indicio est, quòd in insulis his, etiam magna est harum copia, & quod ex uulpium, & canum concubitu animal generatur, non iam sterile, ut mula, sed fœcundum: atq; ita transit in alterum genus parentum, scilicet illius cum quo miscetur: latrat etiam uulpes non secùs ac canis. Propterea ex cane & uulpe fœmina, ac uicissim ex catula, & uulpe masculo, progignuntur canes: tam parū abest unius ab altero natura. Sed lycisca, ex lupo & catula, uelut lyncisius ex cane, & lupa, cinirus ex hirco, & oue, musinus ex ariete, & capra, hybrida ex apro, & domestica sue, mulus ex asino, & equa, burdo ex equo, & asina, leopardus ex pardo, leænáq;: ex tigride

Canes, & uulpes eiusdē generis.

Animalia è diuersis ꝓgenita.

gride etiam & catula, canis ferus generatur: ut ludibundos ex cane, simiaq́ue fœmina: contingit enim, tametsi rarò, quoniam simiæ, ut homines, non ut canes concumbunt. ~~Sed cum deprehensum ex cane, & muliere procreatum infantem, educatumq́ue, quamuis diuersitas temporis gestationis [illegible]~~, constat faciliùs ex cane & simia canem posse procreari.

Murium, & talparum natura satis affinis: quoniam sub niue & ipsi latitant: discúrrunt uijs, quasi arte fabricatis. latibula quoq́ue condunt, & procreant, uescunturq́ue uermibus in borealibus regionibus. Causa est, quòd terra sub niue incalescit, nuda ad altitudinem duorum passuum congelatur, sed infra quasi tepet. Mures sub niue.

CVRA QVADRVPEDVM.

CAPVT XXXII.



CVRAM *quadrupedum intelligimus, uelut etiam de auibus dicetur: ut quæ cicures sunt, seruentur, doceanturq́ue: quæ syluestres, capiantur, & ex his captæ mansuescăt. Quædam uerò mediæ sunt inter cicures, & agrestes, uelut testudines: cochleæ, cuniculiq́ue. Capiuntur syluestres feræ (ut referunt) in Hispania, bobus, quasi ridicula fabula: post illos enim uenator graditur, bouem feram uersus impellens, sagittaq́ue ubi proximus fuerit, incautam lædit. Hoc seu uerum sit, seu non, satis constat ubi ferarum sit copia, prodesse posse: addunt, boues ad hoc solere doceri. Eosq́ue quos ego ob cornuum magnitudinem deductos in Germaniam existimabă tales fuisse, argumento, quòd alter non admodũ longa habebat cornua. Et certè in Anglia, boum genus longiora habere solet: ut absurdè* Venatio cũ bobus.

propter

propter id, alter ille bos duceretur. Cùm uerò animalium quadrupedum, curam docere propositum sit, constat nullum inter hæc, imò omnia esse generosius aut utilius homini equo ipso, quare ab illius cura incipere decet. Sunt autem morbi duorũ generum, uelut & in nobis, animi, corporisq́. Si igitur equus uel sessorem respuat, uel nauim ingredi nolit, uel timeat rotas, aut alia, idq́ maximè contingit castratis, & qui malè uident, & timidis lapillum ex filo suspensum in aurẽ immittito. Si hoc non prosit, quòd illorum sensum perturbat, oculi uitta uinciantur: profuit hoc sæpè. Virga etiam si cedantur crura, quæ retrò agit aut eleuat: ignis quoq́ caudæ submissus, tum instrumentum ferreum, quod dum retrocedit, illũ pungit & sauciat: optimum enim hoc est: ita si in humum procumbat, infra uentrẽ sint aculei. Quòd si moderatè solùm obnitatur, non sit autem reses, leniter castigandus, & rei quam timet admouendus: nam acriter ubi impellatur, durior sæpè fit, quòd maius periculum subesse existimet. Herpeti uerò, quem uermem uocant ueterinarij, uermiculum, qui in cardui fullonum uertice nascitur pennæ anseris inclusum, absq́ offensa, discissa cute frontis, inserito, consuitoq́ uulnus. Solet uiginti post dies emori, totidemq́ diebus equus liberatur. Alij hellebori frustum recondunt: urtica fœtida in potu & cibo data (scrofulariam uocant) est proprium huius morbi auxilium. Curant alij igne, alij sectione uenæ, atq́ purgationibus, quæ duo fermè omnibus morbis equorũ conueniunt: cùm enim parùm dormiant, plurimo uerò cibo utantur, atq́ exercitio, tum absq́ ordine, utroq́ auxilio indigent. Ex purgationibus maximè, conuenit medicamentum, quod ex myrrha, gentiana, aristolochia longa, radicibus ebuli, & baccis lauri constat. Cursu à purgatione exercentur, in aqua autem

Equis obstinatis.

Equorum herpeti.

Equorum generalis ratio curationis.

autem ab ustione: liberis in pascuis ab utroq; nutriuntur. Generaliter autem si in pascuis non sint, loco calido ægri e- qui alendi sunt, bonisq; cibis. Sanguis castratis non adeò minuendus, quia minùs abundant: eò & plus etiam si abun- dent, læduntur. Agaricus pro medicamento maximè an- helosis conuenit, & fœnugræcum: sic equum meum cu- raui: laudant ueteres omnes sanguinem catuli, qui decem dies non excesserit, in potu. Item potens auxilium: ex ama- ris nucibus hydromellite, & syluestris cucumis radice fi- ant pastilli, & cum melle dentur: radix quoque herbæ la- nariæ pectori, uel aurium, uel narium radicibus impacta, uel ex mori radice errhinum, & capitis frictio cum uino, modico olei adiecto. Cæterùm, familiaria auxilia, acria & ualida esse solent, cuiusmodi sulphur, nitrum, piper, castoreum: rutha quoque in pluribus morbis conuenit, ui- ctus plerunque abstinentiam equi sibi instituunt. Exhibe- ri debent omnia cum lacte aut uino. Sed & gentianæ ra- dix utilissima est.

Equis anhelosis.

Equorum gressum, quem aliqui uocant tolutarium, alij gradarium, seu asturconem, qua ratione fiat, in libris de Subtilitate docuimus, uerùm fieri etiam alio modo, quo Galli utuntur, haud dubium est: cùm enim equus trifariàm moueatur, uel extremam pedis iuncturam flectendo, uel ge nu. Itali, ligatis binis, & binis pedibus, dextris inuicem, atq; sinistris inuicem, cogunt eos binos, & binos simul mouere, spatula etiam mota, sed genu præcipuè agitato, atq; flexo. Galli, ultimā pedis iuncturam arcto uinculo omniū pedum deuinciunt: ita fit, ut cogatur equus genua mouere. Atq; ita patet ad asturconis disciplinam pertinere, ut genua flectat. Nam si iuncturam solam inferiorem moueat, etiā si ambas dextras simul atq; sinistras, non persici gradarium gressum con-

Asturconū seu incessus equorū ratio.

constat. Sunt igitur duo genera gradarij incessus equorũ: Gallicus, cùm genua simul mouentur, spatula uix: cùm uerò genua, & spatulæ: Italicus. Mollior est incessus quicunque fit altiore iunctura, quoniam modico interuallo mochlij multum spatij superatur. Mulæ tum molliter incedunt, mota inferiore iunctura, uocaturque incessus ille Traina: cùm autem genu asturtonius cõcutit, magis genu flexum, quàm pes, quod altius cadat, dum figitur.

Canes longo pilo dociles.

Canes uerò qui tenuissimo & molli pilo sunt, ingeniosi ac dociliores reliquis sunt: quoniam mollis pilus sicci animalis esse nõ potest, nisi ob tenuitatem: unde tenues humores significat, & sanguinem tenuem. In cane autem, & calido animali, tenuis sanguis prudentiam affert. Quoniam uerò quod tenue est, & calidum, facilè efferuescit, ob id mordaces plerunque sunt hi canes.

Equis clauo læsis.

Cũm uerò usus equorum (ut aliâs dixi) maximè sit necessarius, contingit iter agentibus, præcipuè tædiosa iactura, si uel ferream soleam amittant, uel clauo pes lædatur. Afferre sólent clauos, & malleolum, idem tenaculæ uices gerit. At si iam ex clauo equus claudicat, exempto illo, & ungulo excauata molliter, ne corona lædatur, aut sordes aliqua lateat, sulphur liquefactum repurgato ulceri indito: soleam exterius, ne locum læsum premat incuruato: reliqua, pinguedine & cera oblito, tum soleæ foramina, quæ clauis non complentur. Sic mihi contigit asturchonem Archiepiscopi Amulthonis dono datum, confestim è claudo sanum reddi. Redibam enim tunc è Scotia. Pauca uerba: septem tamen sunt præcepta. Sunt qui sulphuris loco, resina laricis utantur. Sed nihil melius suillo uelle, si adsit. Modus alius melior, excauata ungula, & etiam è directo uulneris rupta corona, ut sabulum exire possit, ferrũ affigitur,

quod

quod inflexum locum non premat, & intus ab ungula abscedat undiq; inde diligenter aqua primò, inde uino eluitur pes, ne quid arenæ, aut saniei omninò insidat: inde imponitur unguentum è terebinthina, cera, oleo, sepo castrati, & melle. Demùm corium ita inseritur, ut prohibeat, ne arena, uel aqua posit ingredi: lignis enim cancellatis intra ferrum hæret pedis ungulæ. Sic statim licet equum inscendere, & expertus sum.

Scabiei equorum, munditiês, sanguinis detractio, si ferat, purgatio, cibus bonus, sulphur, argentum uiuum, mel, pix liquida, sal, cicutæ succus, acetum, alumen, helleborus, sapo liquidus, oleum, fuligo, stercus suillum, calx: atq; horum quædam, & pro natura morbi, conferunt, & reliquis animalibus. Confert & radix cucumeris asinini, quæ cum nitro pilos nigros in albos commutat. Sed ut ad rem redeam, oleum laurinum, & suillus adeps etiam multùm conferunt scabiei. Pituitam non solùm in his, sed cæteris iumentis curant surculi hellebori, uel cyclamini, aut radicis cucumeris anguini per aurem traiectus. Manifestum est autem quot morbos pituita in cerebro in his animalibus, & quam graues generare soleat, grauedines, destillationes, reugmonem, ac talia multa. Scabiei remedia. Vt pili è nigro in albũ mutentur. Equorum pituitæ.

Caput equi pulli, si sæpiùs frigida lauetur: extenuatur, & macrescit. At contrà si collum calida, crassescit, crinesq; crescũt, iubaq; pulchrior euadit. Equorum autem omnibus morbis sordidis, quiq; cutem paulò altiùs penetrant, aut omninò non penetrant, conducit, ut strigili ad sanguinẽ usq; fricentur, inde lauentur lixiuio facto ex una parte calcis, duabusq; lomenti fabarum, & tribus cineris fraxini: ita tamen ne coquantur, sed solùm frigidæ infundãtur: ubi optimè laueris, inungito unguento ex hydrargirio, hellebo- Equi ut habeant paruum caput, & iubã pulchram. Cutis omnibus morbis equorum.

ro, sul-

ro, sulphure, alumine, tussilagine, porci axungia exceptis.

Equi doloribus laborātes, quomodo dignoscātur.

Laborant gregales equi sola podagra, qua excidunt ungues, sed renascuntur: in domesticis ileos uehementissimus, & repentinus est morbus: indicium est, cùm posteriora crura ad priora contrahunt, ut fermè pedes collidantur, ægréq; incedunt. Demùm ibi sæuierit, se prosternunt, existimantes sic posse morbum propulsare: respiciunt etiam latera, cùm credant causam, quæ illos urget, externam esse, posséq; illam deprehendere. Contingit multis de causis: uel abscessu, & hic propè insanabilis est, supprimiturq; urina, & aures refrigerantur: quod commune est signum, in equis febre laborantium. Et si quid iuuat, est sectio uenæ duplicata, ac cum multa sanguinis effusione. Quæ uerò à flatu fit, copiosa olei perfusione indiget: & si rectè curetur, non pereunt. Supprimitur in his uenter, & urina: sed uentri consulimus enematibus: & si non proficiant, porrum immittitur sapone Gallico illitum, atque inde celeriter per accliuia deducatur. Cumq; uentre purgato urina non profluit, allium & cimices contundantur, succusq; eorum expressus immittatur: iuuant & fomenta iuxta testiculos, ex decocto cressonũ, paritariæ, & radiculis porrorum. Quòd si nec hæc iuuent, equa iuuencula propè alligetur: excitato enim calore in partibus illis, & uentri tensione locis dilatatis, discussóq; ob calorem humore, equóq; ob libidinis stimulum excitato, lasciuienteq; urina profluet. Eadem ratio in his, qui ob fecum retentionem dolent: aut aliam ob causam. Sed si ex cruditate, uinum cum pipere & cumino deuorandum dabis. Solent enim plerunque in hunc morbum incidere, cùm excalefacti in frigido loco manserint, aut frigidam aquam biberint, aut epota plurima aqua celeriter ambulauerint, nonnunquã etiam si hordeum,

& magis

& magis triticum magna copia deuorauerint: neque ullum malum magis præsentaneum, & lethalius, quodq; celerem afferat mortem. Porrò ex his causis atq; cura, ad singulorũ cognitionem & curam deuenies.

Habet præterea equus quinq; uoces, affectus eius significantes. Hinnitum alacrem, quo alacritatem declarat: longus est, non tamen multum, & in fine uox exaltatur, calcitrat, sed innoxiè. Cûm uerò hinnit, longa uoce, quam in fine remittit, desiderat & uocat socium, aut equam, cùm qua concubuit (ideò Darius regno dignus censeri non debuit, nam alterius generis est hic hinnitus) in hoc non calcitrat. In dolore, nullam uocem: sed si multum premat, gemitum emittit, submissa uoce. Hinnitus breuissimus, iræ signum est: tuncq; aures demittere solet, sicut uox rauca, quàm naribus solùm emittere uidetur, estq; similis rugitui leonis, timorem declarat: atque in his duobus affectibus, calcitrat & ferit equus, si generosus sit. Cæterùm, ut in ira ad collum aures demittit, ita in timore erigit, atq; in anteriora tendit. Habes igitur uoces principaliorum affectuũ, lætitiæ, desiderij, iræ, doloris, & timoris, nec fallit in his: alias non habet. Equorũ uoces quinq;.

Boues, ne pedes subterant priusquàm in uiam quoquam addas, pice liquida cornua infima ungito. Cornua uerò iuniorum, si cera oblinantur calida, ducuntur in quamuis uo lueris formam. Boues ne pedes subterant. Boũ cornua quomodo formentur.

Bos si ægrotare cœperit, dato continuò ei ouum unum gallinaceum crudum, integrum deuoret: postridie caput ulpici conterito, & in uase ligneo terito, & cum hemina uini facito bibat sublimiter, bosq; ipsus & qui dabit sublimiter stet: ieiuno boui dato. Ad mictum sanguinis, qui eis pro peste est, certum remedium: phasellorum rubeorum uncias Boũ morbi. Bobus sanguinẽ mingentibus.

tres, piperis, seminis genistæ, singulorũ drachmas sex, dentur contrita ex uino fuluo singulis diebus.

Bobus à morbis præseruandis.

Vbi uuæ uariæ cœperint fieri, bobus medicamentum dato quotannis uti ualeant: pellem anguinam ubi uideris tollito, & cõdito, ne quæras cùm opus siet: eam pellem, & far, & salem, & sarpillum, hæc omnia unà conterito, cum uino dato bobus omnibus, ut bibant per æstatem: boues aquam bonam & liquidam bibant, semper curato, ut ualeant, refert. Catonis est.

Boũ lectus.

Equis ac bobus roboreæ plantæ cũ stamine supponantur: sic enim iacentibus molle, stantibus durũ fiet.

Boues ut pinguescãt.

Pinguescunt boues dulcibus frondibus ulmi, Sole, & lotione aquæ.

Talpas ut tollas.

Talpas Græci hoc genere persequuntur: nucem perforari iubent, uel aliquod pomi genus soliditatis eiusdem, ibi paleas & ceram cum sulphure sufficienter includi, tum omnes paruulos aditus, & reliqua spiramenta talparum diligenter obstrui: unum foramen, quod amplum sit, reseruari: in cuius aditu nucem intus incensam sic poni, ut ab una parte flatus possit accipere, quos ab alia parte diffundatur: sic impletis fumo cuniculis, talpas uel fugere protinus, uel necari.

Mures rusticos ut occidas.

Mures rusticos, si querneo cinere aditus eorũm saturês, scabies eos inuadet ac perimet. Dico, nihil est quòd celerius omnia animalia conficiat, napello maximè succo: sed hic antiquis ignotus fuit. Et quæ perimuntur animalia seu quadrupeda, seu aues, seu pisces, non tutò edere fas est.

Canes ut te nõ deserãt.

Cani si ranam coctam dederis, efficies ut nunquam à te discedat: tot Saserna scripsit in Agricultura. Verùm ego ranas plures dedisse canibus coctas obiter me existimo, qui tamen mihi non paruerunt. Verùm si cùm discedunt, ab alio uerberantur: si cibum à te solùm accipiunt, non deserent.

rent. Existimant quidam, exhibito pane sub ala contento, ita ut sudore maduerit, fieri obsequentiores, amantioresq; domini. [redacted].

Animalia omnia, non solùm quadrupeda, maximè & celeriter impinguantur post tridui inediam, cibo qui maximè illis conueniat: existimant equis hyoscyamum & testudinum carnem conuenire, tum hordeum ac talia. Ouibus cum cibo salem, quia potu præcipuè impinguantur. Causa huius est, quòd fames in his animalibus superfluum humidum absumit, caloremq; auget, & appetentiam cibi per plures dies excitat. Porrò belluæ, non nisi naturali appetitu urgente, cibos assumunt. Quadrupèdibus impinguãdis.

Amurcæ uerò tanti uis est, tanta utilitas, ut etiam boues præseruet à morbis, & cibi auidiores faciat, immixta sensim cibis, atq; potui quarto quintoq; die. Ita etiam exterius cum fece uini ac lupinorum cremore mixta illitaq;, iumentis, tum ouibus seruat pilum ac lanam, & cutim à scabie ac ricinis, imò lanam auget etiam: præstat autem inunctas oues lauare salsa aqua. Mustellarũ genus omne pellitur nidore felis exusti, qua ratione insecta omnia à sui generis. Iumenta ut appetant cibum. Mustelę ne noceant.

Canum uenena sunt, spongia frixa cum adipe: deuoratur enim, nec reddi potest (tumet enim) nec concoqui, est enim contumax. Eadem ratione, sed minus occidunt, pelles animalium: nux illa, quam uomicam uulgus uocat, leuis atque dura, tum uitrum: nam reliqua uenena uomere solent: curantur autẽ oleo copioso ebibito, quod & in morbis sponte nascentibus plerunq; utile est. Canũ morbis.

Vt à feris tutus sis, præter arma, hæc sunt auxilia. Ignis, eum enim horrent: non ita serpentes, nam quædam, Feras ut arceas.

ſeu ob lucem, ſeu ob calorem, ſponte accedunt. Funis attractus: uel ſi deſit, figat lignum in medio: nam ubi uiderint, inſidias timent. Retrò etiā euntes uerſus illos, abſconſo capite, ut aliâs dixi, ſed immenſa præcipuè timēt. Et cornu, ſiquis inſonet uehementius. Cōſtat ergo machinas igneas quadrifariam illas arcere, aſpectu ignis, ſtrepitus auditu, fœtoris olfactu, tum demum ſi attingas. Odore etiam maximè retro abigerentur, ſi uis odoris, ut ſonitus, aut lucis, augeri adeò poſſet.

Equorum hiſtoria.

Cæterùm ut equorum, canum & ſuum hiſtoriam perficiā, quæ maximè hominibus ſunt neceſſaria. Equo uni triginta fœminæ ad prolem tribui ſolent. Si alius ſuperueniat equus, gregem prior circuit: ſi quam aberrantem animaduertat, morſu caſtigat: inde aduenam pugna aggreditur. Sunt equo dētes quadraginta. Eius ætas tum omnium quadrupedum dignoſcitur tracta cute, nam in iuuenibus ſtatim ad locum ſuum redit, extenditurq́ꝫ: in ſenibus autem nō ita. Candidiores ſunt quandoq́ꝫ ſenio dentes equorum, contra cæterorum animalium morē: caro lenta, nec iucunda, ut nec lac, quod ſimiliter craſſum eſt, ac lentum. Cameli uerò caro guſtui iucunda & ſalubris, ut etiam lac, quod etiam eſt ſuauiſsimum: miſcetur tamen ob craſsitiem duplo aquæ, nonnunquam triplo: atque hæc rationi conueniunt, quandoquidem (ut diximus) camelus inter ſolipeda & biſulca, medium quaſi ſit. Confert lac eius, ſi quid aliud, aſciti, confirmatq́ꝫ iecur. Equam fuiſſe refert Ariſtoteles, Pharſalicam cognomine Iuſtam, quæ omnes pullos patribus ſimiles pariebat, unde cognomen aſſumpſit: nā minimū ſeminis emittebat in coitu, & imaginem incubantis equi firmiter in anima concipiebat: hæ duæ enim ſunt cauſæ ſimilitudinis fœtuum ad parentes, coloris autem, ut dixi, etiam alia.

Cameli caro, lacq́; ſūt ſuauiſſima, atque ſalubria.

Canes

Canes uerò LXXII. diebus, id est, anni quinta parte ferunt, XII cæcutiunt: quædam ad anni quartam partem, cæcutiuntq; catuli XVII diebus, totidem uerò diebus caniunt fœminæ, quot cæcutiũt catuli. Apud nos sexta parte anni plerunq; ferunt, diebus scilicet LXI. atq; hi decem cæcutiunt: uariat hæc ratio gestationis uteri, ut in hominibus etiam persæpe, non tamen citra LX diem absoluuntur, nec ultra XCII, nisi monstrificus sit partus, gestatio extenditur. non diutius ali possunt in uentre, qui plures sunt fœtus, ideò & celerius æduntur: serius quo pauciores, unum enim quandoq; ædunt. Sed & in auibus pulli cæci nascuntur, uelut cornices, passeres, picæ, hirundo, columborumq; genera, ut turtur & palumbes, quiq; propriè columbi nominantur. Causa est paucitas uitelli in ouis, aut aquea tenuisq; illius substantia, quo fit ut diutius in ouo ali non possint, coguntur'q; imperfecti exitum quærere. Canes optimi, planis sunt & longis capitibus, auribus acutis & paruis, retrorsum'q; tendentibus, collo longiusculo & iuxta caput tumido: pectore lato & in imo acutiore, costis ualidis, ilijs strictis, cruribus longis, atque lacertosis ac firmis, cauda raro pilo, nec longa: non clamosus, nam fortiores sunt, & animi præstantioris: tales enim magis uenatici sunt. Quòd si præter hæc simi sint, oculisq; nigris, atq; fulgentibus, crura'q; anteriora breuiora, & articuli recti, & spina carnosa, optimi erunt. Haud obscurum tamen est, omnia membra rotunda esse debere, collum, corpus, crura, ac pedes ipsos: sunt enim robustiores, agiliores, animo'q; alacriores, & ab imminentibus periculis tutiores, ut qui ab obuijs corporibus minus lædantur, si casu in ea impingant. Sunt autem canum genera octo ab officijs: uenatici, qui lepores & fugacia animalia sectantur: uestigatores, seu indagatrices,

Canum historia.

Cur fœtus quidam tã quadrupedũ quã auium cæci nascantur.

ces, qui odore loca ferarum ac auium (sunt enim duorum generum) scrutantur: aucupes qui cum accipitre & falconibus edocti sunt aues capere: retiarij, qui perdices maximè uenantur cum reti, estq; eorum mira ars: molossi, qui cum feris potentibus, apris, lupis, ursis, taurisq; certant: melitei, qui in delicijs habentur, paruitate præcipua, quasi molossis contrarij: custodes, qui domibus & gregibus aduersùs fures adhibentur: lusiui, qui ferunt proiecta, saltant, ludosq; alios facere sunt edocti: ad ludos aptiores, qui ex cane & uulpe nascuntur. Dociles euadunt, dũ uersantur cum simijs: quòd si mares canes cum fœmina simia progignant, qui nascuntur, ad ludos optimi sunt. Retiarij docentur captas perdices circumdare minis, atq; sic olfactus acutioris auxilio, euadunt in eam solertiam, industriamq; admirabilem. Morbis tribus præcipuè infestantur propè insanabilibus, rabie, angina, atque podagra. Rabiei conferunt, succus betæ, medulla sambuci, ignis excandenti ferro in fronte, ui diu tenere in aqua tepida demersum. Sunt qui neruum, qui sub lingua est, eximant, non leui periculo: sed existimo, hos non uerè esse rabidos. Laborant præterea scabie, pulicibus, spinis, macie, alui duritie, uermibus in ulceribus, tumoribus, animi torpore ac desidia quadã. Oleum generaliter illorum morbos interiores iuuat: omnibus communis sectio uenæ in crucibus: uermibus autem stœchas, uel solùm suspensa, quæ epota etiam fertur sanare iumentorum pestem.

Suum historia.

Sed iam de suibus agamus, quibus morbus peculiaris est grando: quæ si modica sit, carnes efficit dulciores. Dignoscuntur tribus potissimum signis: certissimo, quòd grandines ipsas sub lingua habent: quòd uix posterioribus pedibus consistere possunt: quòd auulso pilo è dorso cruor apparet,

paret. Accidit etiam morbus eis, qui ab extremitatibus ortum habens, serpit paulatim ad pulmones & occîdit: atque ideò ubi statim inuaserit, præcidendum est membrum, nam in duobus aut tribus diebus pereunt. Glandes quoque suibus, licet iucundæ sint & salutares, fœminis tamen abortum faciunt: quod etiam contingit in ouibus. Sues quoque mutant culmos, & canes, cæteraq; animalia quadrupeda acutiores cò habent dentes, quò iuniora sunt.

Animalia uoracia seu genere, seu propria natura, ut inter boues bos, & capras capra plurimum lac generant. Et ob id quæ herbis pascuntur, carniuoris. Plus enim edunt, quia alimentum eorum minus nutrit. Lac tamen augent animalibus fabæ & eruum, sed abortum facit in prægnantibus: cytisus quoq;, de quo Virgilius, Lac augentia.

Florentem Cytisum sequitur lasciua capella.

Tametsi dum floret, inutilior sit in cibo, quòd adurat: flos enim immodicè calefacit. Feles si domi uelis continere, auriculas præcide: timent enim roris ac pluuiæ guttas, ne aures ingrediantur. Domestici diuersorum colorum sunt, ac uarij, pardisq; ac pantheris similes: agrestes uerò cinerei: quòd pilus ab aëris qualitatibus uehemẽter immutatus degeneret in obscurum, qualis est cinereus: hic enim minimũ lucis habet. Docentur autem quæcunq; mansuescunt animalia, ut capræ, asini, canes, feles, lutræ, quæ non secus ac quadrupeda canes, pisces cõpellit in retia. Est etiã magnum discrimẽ in animalibus, regionis ratione, ut canes. Gallici dociliores sunt, maximè Belgici, cæteris: & equi Elãdiæ insulæ, qui docẽtur circuire ac quærere homines certæ notæ, uelut barbatos & gibbos: uocem enim intelligunt educatoris, saltu circulos transeũt, calcitrãt, genua flectũt: piscibus & abietis lignis ac ramis aluntur: zethũ quoq; bibunt:

Feles ut domi contineantur.

Equi miræ docilitatis.

hoc enim & uinum magis docilia reddit animalia, amicaq; educatori, ut in auibus patet. Murium genus cùm in domibus habitet, agreste tamen est, nec mansuescit, nisi quod alpinum dicitur. Albertus tamen bis scripsit, murem uidisse, qui erectus candelam in conuiuio tenebat: nescio an de alpino intellexerit. Sunt etiam alia genera murium, & rationi alimenti & potus, ac talia (ut dictũ est) plurimum possunt.

Mus candelã tenens.

QVADRVPEDVM PROPRIETATES. CAPVT XXXIII.

Canes uarij mordaces.



ANES *maculosi plerunque mordaces, rubri quoq;, ferruginei, qui pilos hirsutos in dorso habent. Nam uarij animi sunt & inconstantis: canum autem natura, ut cõspicuum est, iracunda est: ob id, ut iracundi, inconstantesq; ad proditiones prompti sunt, ita canes maculosa & uaria pelle ex albo & nigro. Qui uerò ferruginei, exustam habent bilem qua abundant, maximè cùm in dorso hirsuti sunt: hoc enim siccatis indicium est, & ob id malefici. Similiter parui, quoniam sanguis qui in corde feruet, non potest in cerebro refrigerari, ob paruitatem distantiæ. Et macilenti, nam pingues humida qualitate obtundunt bilis feruorem. Et quibus oculi quasi mortui, quoniam atra bilis cerebrum illorum occupat. Diligunt dominum & amicos, quoniam sanguine sunt tenui, & ob id ad iram prompti, atq; ingeniosi. Quicunq; uerò duplici ordine dentium anteriore constat, uehemẽtiores sunt, & acriores: sunt enim natura sicciores: tales uidi Mediolani.*

Feles

Feles autem cùm atra bile abundent, infidi sunt & malefici, est autem tenuis substantia, ob id leues, agiles & inquieti. Nigri ergo ob id sæui, audaces, ac maximè furaces. Varij non ita, & albi: alborum notissima causa: pituita enim, pigriores reddit, etiam ad mures capiendos: plerunque etenim ut improbiores, eò meliores, quoniam audaciores agilioresq́. Sunt & segnes, ob gulam tamen rapaces. Varij, quos Syrios appellamus, mitiores: quoniam è calida regione translati ingeniosiores sint, ac magis dociles. Animalia enim quæ in regionibus calidis aluntur, sunt ingeniosiora, quoniam sanguinem habent temperatiorem, ut in frigidis feruescẽtem: & ob id fera magis, & indomita, quæ uix unquam mansuescunt. Docilia igitur, quæ ingeniosa: & quæ docilia, rursum mitia: nemo enim sapiens malus, aut malus sapiens, ut alibi à nobis demonstratum est: ob id, talia animalia nisi immodicè sint uoracia, mitia sunt, & tamen muribus capiendis idonea. Contrà nigra, deinde rubra: tum ob originem scilicet, quia è locis frigidioribus prognata, tum ob humoris siccioris abundantiam, immitia, ac furacia. Feles tegunt terra feces, ne odore (at mihi, ne uisu) prodantur muribus: nã de odore & urina prodit: at forsan ob utrunque simul id facit: mihi autem uidetur, quòd ob munditiem: est enim, ut liquet, animal in suo genere satis mundum.

Feles nigri furaces.

Feles abscõdunt excrementa, ne prodantur muribus.

Eius generis sunt multæ species (quoniam etiam syluestre est, & nomen retinet) non ita canum: quandoquidem, ut dixi, canes syluestres in lupos transeunt. Quamobrem sunt agrestes, Italici, & quos maimonos uocamus, egregiè caudati. Alij cercopithecos uocant, quasi non feles, sed simias caudatas, quòd sedentes ædant, nõ proni ut feles. Sed constat, alios esse etiam in India feles caudatos, à cercopithecis. Et in uniuersum (ut dixi) hoc unum genus est cum

Cur plura feliũ genera, nõ canũ.

pantheris & pardis, talibusq́. In Africa enim & India, ob penuriam aquarum & salacitatem quæ ex regionum caliditate proueniunt, commiscentur plura animalium genera, ut adulterina ex concubitu procreentur.

Equi pedibus & fronte albi cur probentur.

Equorũ uerò insigne est, ut ex fronte ac pedibus (sunt autem quinque loci) exiguo candore fulgeant, aut linea quapiam, seu zona potius in fronte, quæ neque os, neque supercilia tangat. Sunt & qui probent frontem candida stella insignem in equo, seu nullus pes, seu unus, aut plures candidi sint. Si enim posteriores pedes ac sinistri (qualis est asturcon, quem mihi dono maximus antistes Ioannes Amulthon Scotus dedit, soleoq́ equitare) dicunt optimum, quòd ignobiliorib. locis sit insignis. Si omnes, adiecta frontis stellula, superiora uincunt. Optimi igitur sunt, qui stellulam in fronte albam habent, & præter id zonam quæ nec os, nec supercilia tangat, qualis (ut dixi) est asturconi meo: sed illi os candidum etiam est. Quòd si pedes posteriores etiam candidi sint, nihil potest addi. Atque eo magis, inspectare semper oportet ut parua pars sit candida, & pedis posterior magis quàm anterior, & pedes posteriores præstant anterioribus. Omisso igitur signo quod in fronte esse solet, tũ zona, & quæ semper equũ præstantiorẽ esse docent: post eum qui pedes posteriores solos habet albos, constituemus eum qui pedem posteriorem, sinistrum solùm habet album, is enim audax & leuis est. Post hunc collocatur, qui ambos pedes posteriores habet albos, sinistrumq́ anteriorem. Inde qui ambos pedes posteriores habet albos, & dextrum anteriorem. Inde qui habet quatuor pedes albos, is enim animi uitio carebit, licet non adeò ualidus sit ac robustus. Post hunc, ille est qui pedem dextrum anteriorem album solùm habet: is enim docilis erit, sed si-

nistri euentus. Septimo loco est, qui pedem sinistrum anteriorem album habet: qui uerò pedem dextrum posteriorem album habet, specie quidem fortis & acer est, sed tamen superbus & infelix est, animoq; improbo. Post hunc est is, qui albos ambos anteriores habet, alternumq; posteriorum: sed horum præstantior, qui sinistrum. Vilior atque undecimo loco, qui solùm anteriores pedes habuerit albos. Pessimi sunt, quos uocantur trabeatos, scilicet dextros ambos, aut sinistros pedes habentes albos: quorum qui dextra albi sunt, deteriores habentur his qui sinistra. Omnium deteriores sunt, quos transtrabeatos, id est, alternatim pedes habentes candidos, seu dextrum anteriorem cum sinistro posteriore; aut uicissim posteriorem dextrum, anteriorem autem sinistrum: quorum etiam deterior est is, qui sinistrum anteriorem, dextrum uerò posteriorem album habet. Atque hæc omninò à generationis origine causisq; initium ducunt. Oportet igitur non solùm horum causa, sed & aliorum, rationem exponere: qua hæc quæ dicta sunt, cur fiant, manifesta sint: est enim ratio una in omnibus, unusq; modus. Primùm igitur oportet hæc principia supponere: candorem in equis à pituita dominante procedere: ut uerò hæc moderatior fuerit, modestum & patientem facere: si abundet, pigrum, timidum, segnẽ: si nulla sit, præferocem, stolidum, & indomitũ: robustam uerò naturã, & rectè agentem quæcunq; non necessaria sunt, ad uiliora loca protrudere: sunt aũt uiliora sinistra dextris, posteriora anterioribus, infima supremis. Quartum principium est, quod in fine libri de Subtilitate declaratũ est: quæcunq; similia fiunt, cõnasci: quæ uerò connata sunt, facilè etiã temporis successu in idẽ transeunt. Sextũ, naturã uti cerebri dispositione ad animi qualitates fabricãdas: et ut totum toti,

ita

ita pars, cùm totius rationem subit, partes habet comparatione dignas: ueluti caput totum equum refert, oculi autem & os ueluti cor, & iecur, in toto. His suppositis linea uel zona alba in fronte, moderatam cerebri qualitatem significat, nec præferocem, nec contumacem, nec iracundum, nec dolosum, nec ancipitis animi, aut dubij. Neq; potest corporis uitia significare, cùm à cerebro pendeant hæc: neq; natura absq; ratione protrudit has maculas, cùm nec supercilia, nec os attigerit: quòd si fecit, timidioris animi & inconstantis nota est. Cùm uerò ad pedes hæ maculæ protruduntur, temperamentum significant, maximè si (ut dixi) paruæ & ad sinistros, & ad posteriores propulsæ sint. Trabeatorum uerò causa est, quoniam pedes iuncti in utero matris erãt, ob id simul contraxere maculam, quod etiam in transtrabeatis contingit: allidentur igitur ambulando, & sæpe in periculum casus incident, & maximè cùm ex aduerso pedes implicabuntur: atque hæc constans est ratio equorum, quos uocant materna lingua Balsanos, ut etiam Federicus Grisonius patritius Neapolitanus disertè docuit in suis libris de Equitandi arte: neq; enim nos quicquam ab alijs inuentum, nobis ascribimus: sufficiunt nobis propria. Cùm multi iam nunc extent, qui post aliquos annos ab æditione prima librorum de Subtilitate, solo uno nostro inuento, librum confecerint, etiam nostro nomine suppresso: nescio an improbiore consilio, an impudentiore facto, an stultiore spe, ut quæ à nobis uix potuerant excogitari, ipsi inertes sibi uendicarent. Quid facturos putamus, si, ut antiquo tempore, non omnibus fuisset copia exemplariorum, cùm nunc inter tot nostra uolumina excussa. talia audeant? An deerant, quæ ex nostris possent inueniri noui argumenti res, nisi alter nauis è fundo maris piscationem, alter demonstra-

monstrationes Euclidis, una circini quantitate supposita, sibi ascriberet: sperantes forsan temporis longo tractu, futurum, ut homines nos potius ab illis sumpsisse arbitrarentur, quàm illos à nobis. At nesciunt amentes, nostra inuenta talia esse, ut à nullo nostræ ætatis, aut ante nos inueniri potuerint, qui nõ iam fama egregia cognitus esset. Quandoquidem & nos uiuentes, ab omnibus qui nunc aliquid dignum memoria scribunt, ita colimur, ut non pudeat illos fateri scribere, quæ sint à nobis inuenta. Sed iam aliò diuertamus, cùm sua mõstra & cuculos quæq; ætas habeat. Igitur, ut ad propositum reuertar, quod de pedum cãdore dictum est, etiam caudæ summitati ascriberetur meritò, nisi forte quadam magis illi pili ob longitudinem albescere, quàm natura uiderentur: nihilominus & hoc signum est egregij equi. Atq; hæc signa, à generationis ratione sumpta sunt: nã à quinq; differentijs sumi solent: primùm quidem (ut dixi) à generationis ratione: secundùm, à pilorum substantia seu forma atq; ut primum ad animum & corpus ex æquo pertinet, ita secundum & tertium ad animum tantùm fermè: est enim tertium, à colore pilorum sumptum: quartum uerò, ad corpus solùm fermè pertinet, quod à constitutione & forma membrorum eius sumitur: quintum uerò, ex actionibus, quod etiam ad corpus magis quàm ad animum pertinet. Igitur, ut ad pilorum naturam, formamq; deueniamus, sunt in equis naturaliter loca, quæ circulis quibusdam paruis è pilis contortis in formam, magnitudinemq; umbilici prædita sunt, & sunt quinque: frontis medium, fermè sub superciliis colli medium, in latitudine ac longitudine: fermè pectoris medium, umbilicus, & ilia: ut sint sex: præter hæc igitur loca, si umbilici sint in locis ubi ab ipso equo posint inspici, degenerem equum significant: si ubi ab equo

Signa in equis à quinque sumuntur.

Vmbilici in equis.

ab equo uideri non possint, ut in collo, aut in natibus iuxtà caudam, adeò bona sunt signa, ut generosissimum equum per se sola declarent. Quòd si candore pedum præpostero, atque infœlici impediantur, nihilominùs etiam uel sic generosum equum decernunt, & infortunium quod à candore illo eis incumbit, auertunt. Eoq́ magis si umbilici illi prælongis pilis, uelut pennis, aut setis potiùs quibusdam, quos quidam uocant ensem Romanum, præditi sint: tunc enim hoc signum, generosissimum equum declarat, & minas balsaniæ tollit. Vnde sciendum, candores equorum præposteros, tribus maximè tolli: uel si umbilici adsint præter naturam, in locis, quæ equus inspicere nequeat, atque (ut dixi) hi qui uocantur enses Romani: uel si in parte pedis posteriore, atque exiguus candor ille fuerit: uel si maculis rubris, nigrisúe, in muscarum similitudinem candor ille aspersus fuerit. Præstant autem nigræ maculæ rubris. Sed iam horum causam declarare oportet: nam quòd in parte posteriore pedis candor ille utilior sit, uocaturq́ rapicanus, qui in locis conuenientibus nitet, iam hoc satis demonstratum est: quòd uerò umbilici tantùm afferant commodi, cùm siccitatem declarent: à qua immodicus humor, cui equus natura obnoxius est, comprimitur. Setæ autem illæ, calorem maiorem, & meliùs temperatam naturam ostendunt. Cur uerò in locis, quæ ab equo inspici non possint? nisi quoniam nerueæ sunt partes illæ, collum & nates, ubi robur, & calorem, & benè temperatam naturam decernunt. Verùm maculæ ea ratione probantur, quam nunc de pilorum colore subijciemus. Color igitur omnis syncerus in equis malus est, quod unum tantùm humorem, unamq́ qualitatem dominari, quæ qualiscunque sit, in animali docili non probatur: aut enim immodicè iracundi, aut

Indicia à colore in equis.

segnes,

segnes, aut contumaces, aut alio uitio animi laborabunt. Vnde quibus nullus candor est, neq; in fronte, neq; in pedibus, hi ancipitis animi, atque dubij sunt. Colores autem in equis magis noti, sunt septem: albus, saurus, id est, rubeus, leucoteus, quem uocant griseum, saggenatus, griseo obscurior, & purus, fuscus, uocant morellum, & castaneæ cortici similis, uocant baium obscurum, nam roseus, & ipse baius dicitur: & generaliter saurus medius est inter baium, & fuscum, maximè saurus maurus: liardus autem albus est, cum maculis fuscis prægrandibus. Albus segnes, timidos, molles: à pituita enim color hic procedit: niger melancholicos, graues uiles contumaces. Sunt & fusci tales plerunque, si à nigra bile is color procedat. Sed si ab exusta bile, tunc exustionis notæ aderunt, quæ in ilijs apparent: erunt enim rubicundiora: tales autem plerunque sunt fortes, ingenio præditi, furibundi, sed magna ex parte fallaces, malorumq; morum. Rubei autem à flaua bile, iracundi, leues, ardenti animo, non multum laboris patientes: color hic splendore non debet carere. Qui sanguinea natura sunt, plerunque baij sunt: & (ut dixi) colos is ad roseum declinat, læti, agiles, bonorumq; morum. Sed tamen nihil syncerum in equis probatur. Optimi ergo colores, ac temperati sunt, qui corticis castaneæ colorem referunt: & quos uocant liardos, maculis undique conspersos: & saggenati præcipuè, qui nigram zonam, quasi transuersam in fronte, & collo habent, seu simplicem, seu multiplicem: & sauri metallini, quos Hispani uocant alazan tostado: hi robustiores, nobiliores, moribusq; præstantioribus sunt. In uniuersum autem, quod iam dixi, generaliter maculosi, maximè nigris maculis, & zonis distincti, seu per crura extensis, seu per dorsum, seu in collo, nobilissimi habentur:

eoq;

eoq́; præstantiores erunt, quo in his ordinem quendam natura seruasse uidebitur, seu numeri, seu paritatis ac loci, seu rectitudinis. Post quos sunt, qui maculas, aut zonas habent rubras, aut rubiginosas. Causa omnium horum, est naturæ uis & robur, permixtioq́; decens, atq; humor exustus, sine quo non solùm in equis, sed etiam hominibus nihil egregium fieri posse, multis persuasum est. Nos uerò inter cætera ignauiæ signa hoc habuimus, ut nullius exustionis, nisi in cute notas prætulerim: sed in nobis pituita & sanguis naturalisq́; nigra bilis dominatur, ut potiùs ex institutione, aut cœlo, aut aliqua alia uirtute, scientiam & cognitionem rerum pendêre arbitrer. Fortitudinis uerò & celeritatis & promptitudinis, in actionibus, atque efficaciæ uim, à bile exusta pendêre non negarim: quo fit, ut nulla harum qualitatum in me fuerit, minimè tamen fortis. Hæc non obiter dicta sint: scio quantum ansæ præbeam æmulis, quasi aliquem me esse arbitrer: sed ad hoc natus sum, ut intrepidè mundum ab errore liberem: quòd si tam aduersus naturæ mala, quàm hominum maledicta paratus essem, haud uera referrem. Ergo hæ maculæ & zonæ, insignem animum, acremq́;, ac nobilem in equis referunt, à quo corpus quod regitur, præstantius reddi solet, specie potius quàm re.

Indicia ab actionibus in equis.

Sed sunt maculæ, quæ actionum sunt potius signa, quã temperamenti: ueluti quæ in ilijs fiunt: hæ cùm equus nascitur, mensibus quibus sol peragrat leonem, tunc enim imbecillis ac paruus, ilia ore attingere nequit, nec potest se à multitudine crabronum tueri: unde fit, ut cutis sauciata, in ilijs maculas albas præferat: tales igitur inualidi sunt, ob triplicem causam: prima, quòd eo tempore à crabronibus sauciati, molestiamq́; intolerabilem sentientes, uiribus

uiribus & corpore destituuntur, ac manci euadunt. Inde etiam successu temporis, equæ, deficiente herba, lac paucum & prauum generant, unde pullus nutriri nequit. Cùm uerò hyems superuenit, nondum tantũ uirium contraxêre, ut ab iniuria frigoris se tueri posſint. Hi igitur, in ilijs aut humeris albas habent maculas & paruas, ob contractam cicatricem ualidis & frequentibus crabronum ictibus. Maculæ uerò albæ in toto corpore & exiguæ probantur, nigerq; color in extremis partibus: uocantur autem extremæ partes, pedes, cauda, & aures: hæc omnia si nigricent, generositatis argumentum sunt. Si uerò ilia rubeant, totus uerò equus fuscus sit: hunc, baium uocant, non fuscum: fuscus uerò nõ unus color est, sed & fuscos uerè, & nigros, & clariore fuscedine tinctos, modò unius sint coloris, morellos uocant. Sicut & fauri quidam purè rubent, alij maculis fuscis, uel etiam subfusci toto corpore sunt, quos preciosiores esse diximus. Sic & baij quidã rosei, quidam castaneæ corticis colore, quidam etiam clariores sunt. Splendor & tenuitas pilorum, mores præstantiores declarant, sicut craſsities atq; duritiies, maius robur. Cùm autem dico mores, intelligo ut uitijs careant, ut sint dociles ac generosi. Cùm corporis, etiã laborum tolerantiam. Crispa quoque coma aut cana, signũ sunt bonæ indolis equorũ. Sed ut ad actiones reuertar, qui ungulam teneram habent, si alioquin sint præstantes, leues & agiles sunt: non enim ob teneritatẽ multum premunt terram, sed dorso & lacertis (quos musculos uocant) innixi, agiles, & prompti, ac leues fiunt. Qui uerò erecta ceruice habenas molles relinquũt, hi nõ ex actione tales facti sunt, sed ex actione signũ præbent generosi animi & elati, & robustæ etiam ceruicis. Similiter & in dorso, qui non subsidẽt penitus, sunt ualde robusti, nec in laboribus facilè deficiũt:

at si etiam præter id ascendente equite, dorsum cōtrahunt, hoc roboris maximi & tolerantiæ indicium est. Porrò signorum quintum genus, à forma sumitur, at de hac aliàs satis dictum est. Generaliter autem probatur caput arietinum in omnibus, os & nares amplæ, præterquàm in leuibus equis, in quibus angustum os præfertur: caput, aures, parua: oculi, crassi, nigriq́;, nam albi inter niues offendūtur, licet per noctem clarius uideant: dorsum æquale, paululum altius posteriore parte, cruribusq́; inflexis retrorsum, ut ceruis: nam sic ad cursum promptiores sunt. Si autē multo humiliores sint anteriore parte, nihil periculosius ad casum, præsertim cùm anteriores pedes iunguntur. Vngulæ pedū rotundæ, latæ, lenes, concauæ, siccæ, nigræ, duræq́;: posteriora pedum pilosa, cætera mediocria & moderata: ut macilentus nō sit. sed uinculis, & lacertis, atq; ossibus, tum iuncturis maximè firmis.

Indicia ab equorū forma.

Corrigūtur quinq; modis: uoce, quā maximè timet, uirga, freno, cruribus, maximè calcaribus additis, & labore: blandimur manu scalpentes crinium locū, palpantesq́; leniter, & uoce submissa: tum etiam cibo, maximè pane et uino, quib. eos nobis cōciliamus. Maxima uitia sunt, si cadat, si se prosternat, si erigat se, ac si cōtumax sit. Erectionem, ut omniū periculosissimā, uirga corriges, anteriora crura dū se erigit uerberando, nec ullū est præstantius auxiliū. Si enim adhibeatur cura, breui emēdabitur uitiū. Si se prosternat, uox peditis et oculi, ac baculus, ipsum deterrent: cōtumaces baculis inter aures uerberando, clauo post ephippias pungendo, igne deniq; corriguntur. Qui sæpe cadunt, cùm uitio naturæ, non sponte, cadant, nulla cura emendantur.

Correctio equorum.

Hirtha, Hebridum insularū ultima est: quæ autem sint Hebrides, alibi dictum memini, porrò hæc ad Septentrionem in

nem in extremo posita est, altitudinẽ poli borealis partium circiter sexagintatres. Hæc maxima, nõ solùm ultima Hebridum est: atque in ea oues hircos altitudine superant, cornua bubalis non minora habẽtes, caudás usque in humũ protensas. Ita Hector Boëthius refert. Quæ uerò uidi de ouib. aliasque etiã scripsi, efficiũt ut nihil de his dubitem: nam hoc animal humidũ ualde natura, & à calore externo augetur & à frigore: cùm frigus externum, interiorem calorem cogat atque augeat. Quo fit, ut & illud quoque credendum sit, prope Hirtham, insulam aliam esse desertã, in qua animal sit oui simile, piloque medio inter ouem & capram, syluestre. Cùm enim inculta sit regio, quid mirum est oues syluestres nasci? uerùm cùm syluestres sint, frigore & pruina, cùm perpetuò sub diuo iaceant, asperiore pilo fiunt. Atque hæc est causa, cur in montibus omnia animalia pilo sint caprillo, non ouillo, frigore pilum durante: ut capræ, & cætera huius generis, de quibus aliâs diximus. hæc uerò animalia, cũ ab ouibus originẽ traxerint, non à capris, & forsan nõ iamdiu, non ex toto caprillum pilum induere potuerũt, quamobrem ita se habent: ubi uerò mitius sit cœlum, capræ, non solùm oues, molliorẽ pilum ferent. Faciliùs uerò est, ut credas oues syluestres talem habere pilum ea regione, quàm ibi expositas in syluestri loco uiuere posse.

Oues mirabiles in Hirtha insula & prope.

In noua Hispania iuxta Aluaradum flumen, animal quadrupes est aiotochtli fele non maius, rostrum habens anatis, pedes ericij, collum longum: tegitur phalerati equi instar corticibus inuicẽ insertis, non una, ut testudines. Differt & ab ipsis, quòd collum & caput testis eisdẽ contectum habet, ut solæ aures prominẽt: unde ab Hispanis, armatũ, aut contectũ appellatur. Aiotochtli autẽ sonat, illorum Indorum lingua, cuniculus cucurbitalis. Sunt qui referant,

Aiotochtli animal mira forma.

grunnire ut suem, rostroq; suis esse, & ungula bifida, sed quasi equina. Chiurcam eadē regio mittit, seu chuciam, de qua aliâs diximus: minor uulpe, collo oblongo, pedibus breuibus, capite uulpino, colore cinereo: uelocissimè currebat, cùm septem filios in crumena deferret. Videtur hoc animal intermedium esse inter leporem ac uulpem, sed alterius generis ab utroq;, ob crumenā. Guabiniquinax autem, quem alij Guadaquinaium uocant, lepore maius paulò, colore roseo, piloq; ut taxus oblongo, pedibus cuniculi, collo & reliqua corporis parte inferiore uulpi non absimili, capite muris, carne iucunda, gustui & ualetudini cōmoda, est autem agreste: multa uerò illic talia sunt.

Guadaquinaium animal.

Referunt quidam, iuxta Darineem adesse uaccas longitudine aurium mulis non absimiles, discissa tamen, ungula, cinereiq; coloris, cū promuscide elephantina, sed tamen breuiuscula, quarum caro sit suauis. His erunt cornua dentium loco, ex his quæ in descriptione elephantis est demonstratum. Cùm autem iam tanto tempore uisæ non sint, suspectam hæc reddunt narrationem. Sed nos de his quæ esse possunt, sermonem instituimus: hoc autem nihil habet repugnans. Nā & in prouincia sancti Iacobi portus ueteris, adsunt sues umbilicum habētes supra renes: & in insula Margaritarum, quæ & ipsa eiusdem est occidentalis Indiæ, crescunt suibus ungues palmi longitudine, seu ut Hispani uocant, xeme (est autem spacium inter pollicem & indicem distractos palmo æquale) quod eos turpes reddit.

Vaccæ cum promuscide.

Sues cū umbilico supra renes, alij cum unguibus longissimis.

Xeme æquale palmo & quid.

Inter quadrupedes nullum animal mirabilius esse uidetur boue corcobado, seu gibbo, qui in Quiuira regione, nouæ Hispaniæ proxima, gregatim uiuit. Ea regio XL partibus ab æquinoctij circulo uersus boream distat. Positus est ager absq; arboribus & absq; lapidibus, inter Cicuic & Quiuira

Boues gibbi.

Quiuira circiter DCCCCM passuũ, ubi boues hi sunt: non ibi mayzum, non uinum, non ligna, aut uasa: uaganturq́; incolæ ut Arabes, sequentes greges suos: itaq; natura hoc uno animali omnibus usibus eorum satisfecit. Describam igitur illius formam, uelut & Franciscus Lopex Hispanus sua lingua tradit. Est bos (inquit) in ea regione, tauris nostris magnitudine fermè similis, sed cornibus breuioribus, pilo colore simili, sed parte anteriore uelut leoni, longiore: in dorso etiam quasi iubam equorum instar, infra genua etiam longissimo densoq́; in fronte, crispi pili in modũ crinium: uidentur etiam barbati, adeò sub collo pilus abundat longior. Vituli collum habent longum, & in capite uelut floccus: quod uerò admirabile est, gibbam habẽt in dorso è directo pedum anteriorum, uelut cameli: turpe animal in uniuersum, ore, & toto corpore: currit, saltat, feritq́; cornibus, ut ipsum equi formident, fugiantq́;, eosq́; assequitur, occiditq́; dum irascitur. Incredibile autem est, quot usus illis miseris præbeat hoc animal: sanguinem illius recentem hauriunt pro potu, nec occîdit, ut referunt de nostris tauris: quorum sanguine periisse dicant Coriolanum, & Themistoclem: sicco etiam ac concreto utuntur in aqua diluentes, sic & lacte. Carnem crudam edunt, quæ illis & pro pane & carne est: comedunt & sepum. Cornibus pro poculis utuntur, uelut uesica & uentriculo pro uasis, pelle pro utribus, corio domos, funes calceos ac uestes, ossibus arma cõficiunt: neruis, fila crassiora: pilis, tenuiora: nã pilus, tenuis est admodum, lanæ in quibusdam corporis partibus: stercore ignem nutriunt, ac flammã. ita hoc animal, omnibus eorum usibus satisfacit. Sunt & ibi alia animalia equorum proceritate, cornibus (ut referunt) librarum quinquaginta, quæ lanam ut castrati cùm habeant, castrati uocantur.

Ibi quoq; canes adeò fortes, ut tauros prosternant: adeò robusti dorso, ut sarcinas ferant.

Canum fœcunditas. *Catulæ multos filios ædunt, ut quandoq; propè uiginti. Refert Albertus se uidisse catulam nigram, è molossorum genere, quæ prima uice decemnouem catulos peperit, secunda decemocto, tertia tredecim. Constat autē, sues aliquanto esse fœcundiores. Causa multitudinis sobolis à fine sumi potest, & materia, & efficiente: aut enim ne genus pereat, ut in fragilibus, cuniculis, leporibus, muribus: aut ob euidentem utilitatem. Et quæcunque multos ferre possunt, & alere, & quoniam parua sunt natura. nullum enim magnorum animalium adeò fœcundum est.*

Homines hirsuti. Boues hirsuti. Equi agrestes. Equi parui. Arietes cū quatuor cornibus. Boues Anglici exigui & magnis cornibus, & cur. Corui porcis amici.

Loca etiam naturas ipsas animaliū plurimum mutant, atq; frigus maximè, non solùm animalia, sed etiam homines facit hirsutos. Memini dum essem in Anglia, uidisse iuuencum hirsutum fronte, ut miraremur: alium uidi in Scotia, non solùm fronte, sed toto corpore: ursum prægrandē fuisse dixisses. Hoc etiam in quibusdam hominibus contingere, amici me docuerunt: adeò tamen naturæ humanæ pilus repugnat, ut in ualde paucis uidere tale exemplū liceat. Equi enim & ipsi agrestes apud Scotos sunt: alij apud Orchades, asinis haud maiores. Sunt etiam in Scotia frequentes arietes cū quatuor cornibus, sed nō quales hi, quos uidi Mediolani: Scotici enim bina incurua, & bina recta habēt. Boues quoq; in Anglia uidi paruos, cornibus autem maximis, ut ex his uasa magna potoria uiderim. Hoc autem generaliter. Bos enim animal est frigidum & siccum, ideo parum in Anglia crescit: crescunt autem cornua plurimum ob siccitatem. Est etiam insigne amicitiæ inter animalia exemplum, quod sæpius ibidem uidimus, insidentes porcis coruos. Parit omnia hæc usus diuturnus, nā & iuxta homines uersa-

nes uersabantur. Didicere enim non timere paulatim, quæ non nocent. Itaq; haud miror, si quibusdam in eremo habitantibus, auiculæ familiares extiterint.

Equi hermaphroditi.

Equum uidi androginum Antuerpiæ, & canem qui intus testiculos habebat: ad uenerem enim promptus erat, nec tamen testiculos habebat, qui tangi possent. Ambo autem erant amicorum. Sed equi præstat formam describere: is erat Principalli uicecomitis: unum habebat tantùm testem loco proprio, cum mammis tumidis, ut equæ habent. Inde uuluam proprio loco: & ex uulua penis emittebatur. Hinniebat ad equas, & forma masculina erat, promptus & erectus capite, crassiore autem corpore, colore griseo (ut uocant) caput magnum, penis non maior palmo cùm illum exereret. Emptus aureis trigintasex. certũ erat cùm auerso esset pene, coire illum non posse.

Scrofæ partus.

Scrofam tot parere filios, quot habet mammas, commune est: nam si pauciores, infœcunda: si plures, prodigiosa: quoniam alere nequit.

Canũ proprium.

Canes ex uno semine iuuant se inuicem, quia cognati: quid mirum est, ipsos hominibus aut æquales esse, aut certè meliores? ut Varro scripsit.

Taurus an masculũ generet.

Si taurus à coitu in dextram descendit, masculum proferet uacca: si ad sinistrum, fœminam.

Canes & feles morbos ab hominibus cotrahunt.

Vidi ancillam quæ canem meliteum, ac catum, comitiali morbo affecit, ut tota domo circumcurrerent uelocissimè, & protinus uelut mortui caderent: unde duo mira sunt, comitialem morbum contagiosum esse, ac in diuersas species commigrare.

Feles ut odorare uideantur.

Referunt ualerianæ (quæ phu similis est, aut omninò eadem) radicem calefactam feles detinere, quod mirum non esset, odoris causa: sed tamen bruta animalia dicunt

odorem ciborum tantùm percipere. Canes autem, dominũ odore cognoscunt, multa quoq; alia percipiunt hoc sensu. Sed de his, cùm altior sit quæstio, in libris de Aeternitatis arcanis dictum est.

Vermes incurui capite.

Non minus mirabile est, quod de ceruis prodidit Aristoteles, his uerbis: uermes cerui omnes in capite uiuos continent, sub lingua in concauo circiter uertebram, qua ceruici caput iungitur, haud minores his uermibus, quos maximos putres carnes gignere solent. Viginti circiter sunt numero, & contigui sibi inuicem nascuntur atq; simul: liceat hic tanti philosophi pudorem ingenuum uidere, qui quæ nouit, sensu retulit, ab obscurioris causæ assignatione abstinuit. Quod etiam exemplum in Problematibus secutus est. Causa igitur huius, est cornuum magnitudo: quod enim superfluum est in radicibus, exeditur ab his, non ob cornua iam facta, sed cerebri temperiem: multum enim humidũ terreũ abundare in eo necesse est. Quòd si uel cornua minora essent, uel caput maius, aut incrementum tardiùs, hæc necessaria non adeò fuerant.

Aristoteles uerecũdus.

Nux occidit uulpes

Vulpes edentes nuces perire referunt, nisi aquam ebiberint: sicca enim nux est, & pulmoni noxia. Sunt qui de amygdalis hæc dicta interpretentur, codice in aliquo deficiente. Referũt etiam, apri recẽter occisi dentes adeò feruere, ut capillos admotos nõnunquam exurant. Capras alij dicunt, inuẽta eryngio congregari, nec discedere donec unà illum edendo absumpserit. Hoc, inquam, non adeò rationẽ habet manifestam, ut quod de dente diximus: nam apri calor magnus, ira & exercitatione feruescit: iudicio est spuma: dens autem densa substantia est. Illud uerisimilius quã de eryngio, salamandræ uillos ignibus haud absumi. Ergo in salamãdra uillos nõ inueni, tametsi Fortius expertum se testetur:

Dentium apri mirum.

Caprarum cũ eryngio consensus.

Salamãdræ uilli ab ignibus tuti.

testetur: ni forsan cutis soluta ac depecta, in uillos transierit: nam fieri potest, imò existimandum, diu ignis iniuriæ illos ob frigiditatem resistere. Manum quoq; dicit idem ductam super nigri equi collum, noctu scintillas spargere, interdiu tamen minimè. Equi nigri mirum.

Sunt in bisulcorum suffraginibus plerunq;, non tamen in alio quadrupede (quod sciam) aut etiam bipede, ossicula duo, quæ ad tibiam potius quàm ad crus pertinent: uocanturq; astragali, Latinè tali. Sed Latini etiam ossa quæ supra pedem prominent, talos uocant: cùm tamen nec uerè in homine sint, nec supra pedem statim: sed (ut dixi) in suffraginibus. Ossa hæc ut raris in animalibus sunt, quippe fermè in solis bisulcis, nec etiam forsan in his omnibus, ita admirabili structura constant. Sunt autem (ut dixi) in cruribus tãtùm posterioribus, ea iunctura quæ in anterius sinuatur, uocaturq; suffrago: flectitur in his ossiculis crus, atq; firmatur, ut hominis crus & tibia in talo. Cumq; ut demonstratum est, corpus omne, potestate, sex superficiebus constet: astragali IIII tantùm habent, quoniam suprema & infima curuantur & extenuantur. Sed suprema, bifida est, & in cornua quasi replicatur. Voco supremã, quæ dum os est in animali crus respicit, infimam quæ pedẽ. Sunt ergo in ambitu tantùm superficies quatuor: prona, quæ posteriorem suffraginis partem, atq; (ut ita dicam) exterius respicit, atq; hæc prominet, & in ea talus facillimè recumbit. huic supina quæ caua est paululum, opponitur, respicitq; animalis crura anteriora, dũ in naturali loco os ipsum situm est. Dum uerò proijcitur in abaco, difficillimè super hanc partem, raroq; talus quiescit. Reliquorũ duorum laterum, quorũ unum exterius, alterum reliquũ crus spectat: quod exterius respicit, canis uocatur, Aristoteles ischion, Astragali quid sint.

quod intus & crus colon, seu senio. Est autem unum ex his cauum modicè, cartilagineq́ munitum, ut ossi annectatur: alterū fermè leue & æquale, neruo & carne, absq; cartilagine contegitur. His ludere solebant antiqui: nec, ut uideo, quisquam luculentiùs hanc historiam attigit, seu formæ, seu ludi, quàm Erasmus. Quatuor talis ludebant, iuxta numerum etiam laterum astragalorū: atq; in his supina pars & prona, nihil commodi aut damni afferebat. Senionem qui iecerat aut plures, totidem nummos cogebat in mensam deponere collusores: canes uerò qui iecerat, ipse exponebat: collectam summam tollebat, qui uenerem iaciebat. Erat uenus iactus, cùm quatuor tali singuli diuersam superficiem exponebant. Sic ut unus senionem, alter canem, tertius supinam, quartus pronam ostendebat: atq; ita ex triginta quinq; actibus, qui diuersi esse possunt in quatuor talis, sola uenus erat usui. Ex talorum autem superficiebus singularibus duæ tantùm: quarum altera utilis, senio scilicet: altera damnosa, canis. Licuit etiā, imò in usu fuit, multis alijs modis ludere, uelut etiam nunc alea, seu tesseris: sed qui dictus est, absq; cura exercebatur.

Animal forma monstrifica.

Animalia felle carentia.

Cameli natura.

Verùm ut ad rem redeam, historiamq́ mirabilium animalium prosequar, refert Auicenna esse animal apud Parthos, medium inter uaccam & camelum, cornibus angularibus, trigona uel quadrata specie, tortuosis, è quorum angulis rami procedunt in se reflexi, & ex eis sellas fieri, nam in radice lata sunt cubito & dimidio. Quinetiam multa nobis mira uidentur, quæ sunt uulgaria: uelut qui felle carent, solipeda omnia: & ex bisulcis, ceruus, & dama: uitulus quoq; marinus, ac delphinus: camelus quoq; confusum habet. Est enim cameli natura ualde mira, licet frequentia tollat admirationem: nam cùm cornibus careat, caret tamen

& denti-

& dentibus illis superioribus, quibus nullum animal quod cornua non habeat, caret. Ideo quatuor illos habet uentres, quos & cornuta animalia, scilicet uentriculum, reticulum, omasum, abomasum. Quamobrem & ipse inter bisulca, solus cornibus caret. Necesse est etiam cùm tot habeat uentres, ruminare: aliter inutilis esset illa multiplicatio uentrium. Cùm ergo cibus durus esset quo uesceretur, palatum durum habuit camelus, & multiplicem uentrem, duriore enim quàm equus uescitur. Ob id dentes superiores ante nõ habuerunt. Sed neq; cornua, quod satis longitudine & duritie crurium & soliditate ungularum armarentur. In singularibus autem propriè monstra uocantur, uelut capra cũ cornu in cruce, de qua Aristoteles meminit. Albertus uidisse se refert hircum, cum duobus pedibus tantùm anterioribus, partemq; ille posteriorem eleuatum ferebat, non habebat. Arietem quoq; cum quatuor cornibus magnis in capite: duobusq; ut caprarũ longis in crurib. Multa enim terrea materia, cùm hæc sit quadrupedis natura, translata est ad locum alienum à cornuum natura. Nam cornua in cruribus, motui impedimento sunt.

Ventres in bisulcis quatuor.

Animalia mõstruosa.

Asinum Indicum refert Aristoteles solipedem esse, & tamen talum habere & cornu. Ego monocerotem esse dicerem, si non constaret, hunc bifidam habere ungulam. Iustius ergo forsan orix uocabitur, nam hunc unicum cornu habere refert, & tamẽ bifida ungula. Porrò in bifidis quadrupedibus duntaxat, dum lacte uiuunt, coagulum hæret omaso, cũ tertius sit hic uenter, cuius causam se Aristoteles explicasse docet alibi, nõ tamen ubi hoc docuerit inuenitur. Coagulatur ergo lac ob crassitiẽ, uelut in leporũ fœtibus, et cornigerorũ: non igitur in primo uẽtre, quoniam nutritioni ineptum fuisset, & etiam quoniam nimis aquosum est, so-

Monoceros & orix idem.

Coagulum cur in omaso.

nec in ultimo: fungitur enim loco ieiuni intestini, ut inanis esse debeat: neque in secundo qui reticulus uocatur, cùm in maiorib. natu tot uëtres necessarij essent, ut cibus ille crassior & pauci nutrimenti melius concoqueretur (Dictũ est autem suprà, cur tali cibo animalia hæc utantur) reticulus uerò non possit tam magnã uim contentricem habere, neq; enim expediret animali, ob alimenti duritiem: quamobrem ad omasum pertinet retinere. Vbi autem retẽtio, ibi etiam coagulum fit.

Murium alpinorũ mira proprietas.

Mures alpinos Matthiolus refert, se sæpius expertum præcisis dentibus post integram diem illos ad pristinam magnitudinem restituere, incredibili sanè incremẽto. Tantum potest naturæ proprietas ac uis. E genere murium, sed oblæso, sunt talpæ: hæ edunt uermes & ranas, rubetasq; & uiuas, uicissimq; eduntur ab his, sed solùm iam mortuæ. Carniuora enim hæc omnia, imò potius pamphaga, quod essent imbecillia, uilia, & dentes superiores, aut dentiũ loco ossa haberent. Manifestum enim est, omnia talia eiusmodi esse.

Oues robustæ glaciem à cauda excutiunt, hocq; signo generosiores ab ignobilibus distinguuntur. Mirũ quòd matres agnos cognoscant odore: illi, quòd eis præstat sola uoce matres. Tantum industriæ natura etiam in his ostendit.

Medicamẽta capris.

Capris cornua sunt & sanguis, & ungues, & fel, ad medicinam utilia, sed marium efficaciora. Vngues exusti alopeciam curant: cornua uerò exusta dentibus & gingiuis sunt utilissima. Fel erodit supercilia: est enim acre ualde, sanguis lapides frangit in renibus genitos, maximè si diutiùs hircus iuuenis petrosilio, saxifragia, hædera, urticáq; ac lapide Iudaico, tum radicula quam uocant raphanum nutritus fuerit. Biberit autem uinaciolam & succum fructus linmonij cum ea mixtum. Asini ossa, canora sunt: sunt enim

Asini par-

maximè

ximè sicca. Eius hepar comitialibus prodesse multum creditur: tum etiam ungula exusta ui potu exhibita. Eadē strummum superimposita, eas delere fertur. Eius urina renibus est utilissima. Ideo balneo destillata, commoda erit. Fœtorem enim & abominationem relinquit. Mingunt asini muliq; ubi alius prius minxerit, aut super fimum, quoniam acutus odor excrementorum eos alioquin natura segne: stimulare solet. tes ad medicinam utiles.

AVES. CAP. XXXIIII.



AVIUM genera plurima aliâs docuimus. Vespertiliones ne aues tutò quispiam uocare forsan possit. Et præsertim quos in pyramide Memphitica Petrus Bellonius spectasse testatur: nā caudatos esse affirmat, ut solis alis à muribus differre uideantur. Sed cur caudam hi habeant, alij non, inquirendum, ex his quæ caudam muribus utilem esse docent. Cùm igitur non aliam ob causam uespertilionibus cauda sublata sit, quàm ne uolantes grauaret, perspicuum est, eos qui in pyramide degunt, uel grandioribus alis, uel leuiori esse corpore, aut uolatu rariore uti ac breuiore. Porrò cauda muribus data est, ut cùm breuia habeant crura, illa possint deferre cibos ad latibulum. Visus enim est quādoq; mus ouum cauda uehere, imò trahere. Porrò uespertiliones ubi auolarint diuq; circumacti fatigantur, non insident aut hærent trabibus, sed pedibus affixi pendent. Hoc ideo agunt, ut faciliûs rursum auolare possint: quod etiam aucupes faciunt, dum accipitres emittunt. Igitur uespertilio cùm breues habeat pedes, nec alas plumeas, pendet, non hæret, aut insidet trabib. Qui in India occidentali sunt, acriter mordent. Et, Vespertiliones caudati.

Ibi

Auis bene olens.

Auercalze auis.

Ibi quoque sunt aues corui forma, anseris magnitudine, aquilæ rostro, uolant tardè, uelut aquaticæ autardæ, carniuoræ, quæ moschum olent. In Scotia est auercalze, nec alibi: sonãt eorum lingua equi syluestres: uocem enim equinam imitãtur, coruo aliquanto maior, solius pinus germinibus ac tenerioribus folijs uescitur: gallinæ quoque syluestres ex cytisi folijs: utrunque genus gustui suaue: nam eiusmodi sæpe edimus. Ericam enim depascũtur, magis quàm cytisum.

Gerofalchi.

Gerofalchi aquilarum genus quoddam, quod in montibus ultra Ruthenos sub Borea inuenitur: uocantur lingua patria cretzet: aues maximæ sunt, quæ cycnos uenãtur: rapaces aliæ eas formidãt, non solùm ob magnitudinẽ & robur, sed etiam impetum. Et quò magis in alias feri sunt, eò mansuetiores inter se: nam neque pugnãt inuicẽ, & in cibo capiendo seniorẽ præferunt, purgantque se non aqua, sed arena. Sed unius speciei quædã, aliæ diuersarum, uelut Bialozor, & Indica maxima, & Auras: eadem quoquè ratio magnitudinis in animalibus omnibus, quæ in hominibus.

Gruũ amor in filios.

Grues maximè diligunt filios, sicut pauones diligunt oua, adeò ut Albertus referat, uidisse se gruem masculum, qui fœminam undecim uulneribus confecit, quoniam filios à se abduxerat: ita seu ambitio, seu amor filiorum, etiam in animalibus brutis regnat. Pauones quoque referuntur de ouorum incubatu inter se pugnare: quasi norit masculus, aliquid esse in ouis suum.

Auiũ rapaciũ diligentia in educãdis filijs.

Accipitres auesque rapaces instruunt filios suos ad uenationẽ, donec ad perfectum robur peruenerint, quod tempus per mensem fermè durat, postquàm è nido euolare cœperint. Refert Albertus, se uidisse accipitrem maiorem, quem asturem uoce solemus, aues cepisse uiuas, quas coram pullis dimittebat, atque ita illi sequebantur & eas occidebant:

debant: sicq́ assuefaciebant pullos suos ad uenationem.

Aues generaliter uiuaciores sunt quadrupedibus, atque piscibus, quoniam humido aqueo magis carent: puriùs igitur ac densiùs, minimeq́ obnoxium corruptioni est, pingue humidum earum: ob id igitur diutiùs uiuunt. Omitto nunc quæ de cornicibus ac coruis fabulantur. Meminit Albertus, anserem sexaginta annos excessisse: quæ uita homini sufficeret: existimarem hæc fabulosa, etiam illo dicente: uerùm cùm sciam carduelem adeò paruam auem, tredecim annis in cauea educatam, adducor ut credam id quod de ansere relatum est, tum præcipuè quòd duræ carnis admodum sit, atque solidæ. Constat enim, syluestrem anserem tribus perpetuis diebus excoctam, non potuisse emolliri: inde, obiectam canibus, aliisq́ animalibus, intactam mansisse: quibus adducor, ut credam solidam esse carnem illarũ, & humido pingui abundare, atq; ideo longioris uitæ esse. Facit etiam fidem querela Theophrasti, qui cornicibus frustra aiebat longam uitam concessam, cùm nulli usui essent, homini tam breuem. Quædam tamen ob fœcunditatẽ breuis uitæ sunt, uelut gallinæ talia ob salacitatẽ, uelut passeres: talia enim generaliter omnib. conueniunt: gallinæ enim & galli, annum uix duodecimum excedũt: passerum uitam duobus annis definire solent. Auium uitæ longitudo.

Columborum proprium est, ut maxima concoquendi ui polleant. Vnde & margaritæ illis datæ, breuiq́ relictæ, poliuntur. Carnesq́ eorum ad plura ualent, quoniam pingui humido, & bene concocto abundãt. Adeò uerò calidi sunt, ut referant in Gilolo (ea insula est magna, & maxima earũ quæ sunt apud Moluchias) maximã esse multitudinem palumborũ, ac rursus amygdalarum, quas palũbi ipsi edunt: absumptoq́ cortice exteriore dum ad insulam paruam se con- Palumborũ mirum.

se conferunt, quæ ibi prope est, emissis amygdalis, maximã illarum quãtitatem ab incolis colligi, ex qua insulæ incolæ uiuunt: nam parua est insula. Est enim huius auis maxima (ut dixi) in concoquendo uis, præcipuè autem syluestris.

Aues in quot dieb. formentur.

Generale est omnibus auibus, oua ter septenis dieb. incubare, neq; enim longiori tempore uacare possunt fouendis pullis, neq; breuiori tam perfecta animalia conformari: atq; ea causa est (ut opinor) quòd non adeò euidens sit discrimen inter aues, uelut inter pisces aut quadrupeda: plus enim longè differt elephas solertia atq; prudentia à cuniculo, quàm aquila à regulo. Eadem etiam causa aues generaliter diu uiuunt, quanquam exiguæ: tametsi referant passeres propter fœcunditatem, bimatum non excedere.

CVRA AVIVM.

CAP. XXXV.

Auium tria genera.



VIVM quædam cicures, aliæ syluestres, aliæ mediæ. Cicures sunt apud nos gallinæ, anates, anseres, columborum genus quoddam maius, quod plerunque pennatos habet pedes. Pauonum utrunq; genus, scilicet Europeorum, atq; Indicorum, syluestres: uel quæ nunquam fiunt domesticæ, ut hirundo & gustardes. Quædam mediæ, uelut psittaci, cardueles, picæ: quæ licet mansuescant, non tamen ædunt filios. Quædam non toto genere mansuescunt, sed contingit aliquam mansuescere, uelut passeres: refertur illud Catullianum, Passer deliciæ meæ puellæ. Nec fabula est: rarò tamen contingit, & ob quam causam dictum est: Mansuescunt & apud Indos maca & xuta: est autem xuta, anate (ut referunt) paulò maior: educatur in prouincia sancti

Xuta auis.

Iacobi

Iacobi portus ueteris. Vt cicur auis perfectè dici posit, oportet ut filios ædat, ac non horreat humanam conuersationem. Vnde coturni Cyprij, qui in caueis fermè singulo mense pariunt: hi sunt perdice maiores, rostro & pedibus croceis. Turtures quoque in caueis pariunt: quòd hæ aues, salaces, fœcundæ, & timidæ sint: non refert, an eas coturnices appelles. Contendunt alij qualeas, coturnices appellari: satis constat coturnum, qualea esse sexcuplo maiorem, nec ultrò ad nos uenire, nec similem omninò esse. Corui igitur non sunt cicures, & si admodum mansuescant. Nullum genus auium magnarum, seu gallinæ, seu pauones, aut corui sint, uel grues, aut ciconiæ, ita mansuescit, ut si propiùs sint, non conentur tibi oculos eruere. Hoc enim periculum à maximè mansuetis gallis passus sum, alij uerò etiam iacturam: maximè à pauonibus infantes arcendi sunt. Vt uerò educentur, mereanturque cicures fieri, quinque sunt necessaria: magnitudo, bonitas carnis, mansuetudo, fœcunditas, & facilitas alendi. Vnde aues paruas non cicuramus, utililitatem labore, & dispendio superante: neque picas, quòd non sint ediles: neque gustardes, quòd non mansuescant: neque cigni, tametsi alioquin essent ualdè utiles: non enim capti, fœcundi sunt. Non ignoro tamen, in Anglia ali in stagnis, certis dominis, ut capreoli, & cerui: hoc enim uidimus, sed eo modo omnes aues cicures dici possunt: non enim captiui sunt, nec inter homines uiuunt, sed liberi, hominum potentia sibi eos uindicante: nec transeunt ex proprijs in alienas aquas, sed quasi cicures sint, in eisdem manent, ubi creuerint. Ob difficultatem alendi, multa auium genera, quæ piscibus uiuunt, & quæ in desertis certo uiuentes cibo, & carniuoras, non cicuramus. Institutum autem nostrum hîc est de triplici genere loqui, sed diuersa ratione: de cicuribus,

Coturni Cypri.

bus, ut benè procreentur, & educentur: de syluestribus, ut capiantur: de medijs, ut mansuescant, educentur, doceantur.

Vt gallinæ, & anates à uulpib. sint securæ.

Inter reliqua, quæ ad educationem gallinarum faciunt, (nam hæ fœcundæ sunt, facilè aluntur, carne præstant, & magnitudinem congruam habent) referunt decoctam uulpem, & in frusta diuisam, datamq́ in cibis, illas securas reddere à uulpibus per bimestre temporis spacium: idemq́ in anatibus atq; anseribus: id uerò expertum in ualle Angusciæ nomine Glemores, in Scotia, cùm uulpium maxima sit copia. Hoc si contingat, necesse est carnes gallinæ odorem illum retinere: quod quomodo procul sentiant uulpes, dictu facilè non est: sed Boëthius adeò constanter affirmat, ut pudeat non scribere, quod pudet scripsisse.

Auium uictus.

Edunt aues certos cibos, semina, herbas, uermes, pisces, muscas, atq; alia multa: terram uerò non existimassem, sed tamen uidi: quod mirum est, id an contigerit naturæ ratione, aut fame, aut quod aliquid è terra eruerēt, quod salsius esset, mihi incertum est.

Aues masculæ quomodo discernantur à fœminis.

Masculos à fœminis facilè dignoscere licet, cùm adulti fuerint, in plerisq; generibus: pullos autem difficilimè. Ob id hac obseruatione uti decet, exemplo à pauonibus sumpto, quorum cum manifestum discrimen est, cùm iam creuerint, antè tam obscurum. Itaq; masculi, colore sunt ferrugineo, ac uario, mixtoq́, & sub alis pennæ, quas gladios uocant, rubent: in fœminis, color in dorso liuet, nec ulla uarietas, neq; sub alis gladij rubent. Plerisque in generibus masculi canunt, silent fœminæ, ut philomenæ, carrdueles, galli, coturnices quoq;, teste Aristotele. Sed apud nos fœminæ qualeæ, canere existimantur: forsan falsô, aut qualeæ à coturnicibus differunt. In quibusdam, diuersitas

uocis

uocis sexum ostendit. Et plerunq; masculi, uocem habent robustiorem, caput maius, motum ueclociorem, uegetiores, oculis alacriores.

Quinq; causis aues ali, ac custodiri solent: uel ob loquelam, ut picæ: uel ob cantum, ut philomenæ: uel ob uenationem, ut accipitres: uel ob gulam, ut gallinæ, & anates: uel ob pulchritudinem, ut pauones nostri. Maxima autem & præcipua cura est earum, quæ ob saginā aluntur, & uenationem. Aues ad uenationem idoneæ, antiquis notæ, in duo genera diuiduntur: Accipitrem, & Aquilā. Accipiter propriè est, qui auem capit: inde iugulat. Aquila autē ferit ungue maiore, inde capit, & uescitur. Sunt ex aquilarum genere quædam, quæ aliquando centum aues in una die occidunt, cùm una aut duabus tantùm indigeant. Verùm alij aquilas appellant, quæ magnæ sunt: paruas, accipitres.

Accipitres hoc modo optimi, qui pondere inter decimam, & undecimam sunt unciam: nulli fermè duodecimam attingunt: pleriq; inter septimam & octauam, atq; hi leues. Commune est non solùm his, sed rapacibus omnibus, ut sint rostro, & unguibus aduncis. Quæ uerò feriunt, ungulam habēt maximè dextri pedis superiorem acutam, robustam, & firmam. Pectus harum auium acutum est, ut facilè per aërem ferantur, & alæ, caudáq; ampla. Accipitres præcipuè cerebro uescuntur, alioquin etiam carne. Propria præda harum auium sunt columbæ, & aues aquaticæ, quòd earum sit numerus incredibilis, ob fœcunditatem, & alimenti copiam. Maximus in accipitrum genere est, quem uocant asturem: atque hic anatum exitium est. Aristoteles decem, aut ampliùs genera esse accipitrum refert: sed solis nominibus plenè contentus, magnam in rebus obscuritatem reliquit. Minimus accipiter est, quem smeriglium uocamus, Accipitres.

camus, animosus, & uiuax, ac masculus. Fermè enim in rapacium auium genere, fœmina maior est masculo. Sunt qui hunc aësalon Aristotelis esse existiment: sed postquam id non planè compertum est, nec Aristoteles quicquam de ea aue referat, quid attinet talia curiosiùs quærere? Vnum satis constat, artem docendi accipitres. Aristotelis temporibus nondum inuentam esse: non enim adeò siccè hæc pertransisset. Nostra autem ætate, hæc in maximis delicijs habentur: suntq; non solùm accipitres, sed quos falcones uocant, aquilis minores, & minoribus longè alis. E` quibus generosissimi sunt sacri, aquilis robustiores, & unguibus firmioribus capite grandi, rostro longiore, quod commune est omnibus, cùm ad aquilam comparantur: non tamen adeò graues sunt, ut aquilæ, nec tam magnis alis, & in sublime semper feruntur. Rapacium enim auium quædã sublimes rapiunt, quædam humili in regione uolãtes, quædam, quod alis haud fidant, in terra: atq; hoc discrimen columbæ agnoscere feruntur: quæ cùm rapacem auem uident, si ex his sit, quæ sublimes rapiunt, prope terram feruntur, aut in terra desident: si ex his sit, quæ prædam in terra queritant, in sublime ipsæ feruntur. Hoc unum genus, caudam solùm longam habet. Proximum ei est, quod more quodam diu circumuolitat, aquilarum instar: nec hoc aquilas formidat, nec paruas aues uenatur. Tertium est montanum, quod præcipuum habet, ut pedes frequenter respiciat. Est autem indignabundum, quod commune est etiam cum accipitribus: uix enim ab aucupe reuocatur, si præda euaserit. Post hæc sunt, quos uocant peregrinos, quoniam longiùs peregrinantur: & sunt minores prioribus, longis alis, & coxis, breuibus cruribus, & cauda, magni capitis. Optimi, qui rostro sunt cœruleo. Post hos reliqui non numerantur in-

Falcones.

tur inter generosissimos. Eorum uerò qui inter generosissimos censentur, nulli apud nos frequentiores peregrinis habentur.

Est autem falconum generosiorum forma hæc, collum breue, caput crassum, & rotundum, os pectoris acutũ, alæ longiores, cauda non longa, crura breuia, & contracta, atque neruosa, teretiaq; superiùs, inferiùs autem firma, & sicca, colos in facie ex nigro masculosus: cilia nigra, sed circa oculos maculæ ex nigro albæ, atq; cinereæ, uirgisq; similes: ipsi oculi uehementer crocei, cum pupilla nigra. Pedes ex croceo albescentes, uox ex acuto in graue tendat: qui autẽ nimis clamosi sunt, ad aucupium minimè apti, cũ uoce sua aues terreant, atq; fugent. Proprium eorum est, cum impetu in prædã ferri. Quidam adeò sæui sunt, maximeq; montani, ut cædendo aues, & persequendo, cibi obliuiscantur. Refert Albertus, cùm falconi aquila perdicem præripuisset, illum ascendisse, percussaq; in capite aquila, semet & illam interemisse. Nec debent falcones à nidis ante perfectionem tolli: quòd si contingat, non contrectentur, sed fabricato nido illorum proprio persimili, carne ursina, atq; pullorum alantur, aliter alis deficiuntur, facileq; eis crura, cæteraq; membra franguntur.

Falconum optimorũ forma.

Omnibus rapacibus auibus anhelitus, pedes, pennæ, & sanies, quæ supra caudam est, ueneno infecta sunt. Et si contingat unguibus eo humore infectis hominem lædi, lacerariq; cutim, persæpè moritur: caro tamen illarum, & maximè accipitris, leuis est, & facilè concoquitur, & suauis est, atq; salubris aduersus dolores intestinorum, atq; uentriculi: cordi quoq; confert. Qui uerò astures uocantur, cancrorũ carne delectãtur, eamq; pro præmio ab aucupibus accipiunt: sed tamen non uenantur, etiam si liberi sint, cancros.

Aues rapaces rostrum & ungues, & anhelitũ habent maleficum.

In aquilarum etiam genere, herodius est quasi princeps, omnes alias aues deuorans. Solitarium tamen est, nisi dum filios secum deducens prædari illos docet: quos ubi instruxerit, è regione pellit. Videntur autem falcones ex alio genere esse, quoniam herodij, & aquilæ etiam educatæ, uix ad aucupium instruuntur: at falcones, etiam syluestres, ubi homines cum canibus aucupibus uiderint, operam suam præbent, & percutiunt aues, alias terrent, hominibus, & canibus sociæ, ut partem prædæ accipiant: quod sæpè obseruatum est. Idem etiam Aristoteles de accipitribus, refert, apud Cedropolim Thraciæ. Simile quoque de lupis, apud Mæotidem paludem fermè retulit, qui socij piscatorum pisces in retia compellunt, prædæq; partem accipiunt: quam nisi acceperint, ubi occasio detur, illorum retia dilacerant. Mirum est, quod Aristoteles retulit de accipitribus, scilicet corde auium non uesci, cùm constet in domesticis cor etiam maximè appetere. Sed forsan alia tunc erant accipitrum genera, uel diuersitas ex regionum natura contigit.

Falcones, & accipitres syluestres, & lupi, socij in aucupio, & piscatu.

Omne genus auium carniuorum instrui ad aucupium potest: unde etiam picæ, quòd passeres edant, & corui alaudas. Verùm si instruantur, etiam perdices capiunt, & cũ hominis auxilio, etiam coruos syluestres. Est etiam falconum discrimen, ab educationis tempore sumptum. Sunt enim nidularij, ut ita dicam, qui è nido excipiuntur: atq; hi plerunq; clamosi, & difficilis educationis, ut dixi. Quæ uerò à Iunio ad Augustum capiuntur, uocantur peregrinantes, seu ramenghi, qui difficilimè educantur, & instruuntur ob calorem. Sunt & qui sori appellantur, capti à Septembri ad Nouembrem, hi optimi sunt sui generis: nam & iuuenes facilè mansuescunt, & robusti, & anni tempore tepido, melius

Corui, & picæ aucupes

Falconum differentiæ à tempore capturæ.

melius disciplinam admittunt. Sequentibus quatuor mensibus, morbosi sunt ac morosi, licet pulchri. Post hæc tempora capti, robusti quidem sunt, sed fallaces, quòd in libertate iam plenè adoleuerint: cuius memoria facilè peruertuntur à disciplina.

Sunt & differentiæ aliæ à regionibus, & maximè in accipitrum maiorum genere, quos uocant astures: optimi, & maximi Armeni, pedibus albis & pulchri: pòst Illyrij, pedibus & corpore magni: inde Roxolani, qui ex Sarmatia, & ipsi magni corpore: atque hæc tria genera præcellunt. Paruorum autem optimi, qui pedes habent croceos: & nigrantes parui, Italici. Et generaliter parui, masculi censentur, suntque fortiores & magnanimi. Cùm uerò duo sint necessaria in his auibus, mansuetudo, & generositas: quoniam plerunque generositas cum feritate iungitur, rarò sunt generosi ac dociles: nam dociles, mansueti sunt. Constat igitur, accipitres difficulter generosos, aquilas uerò mansuetas inueniri. Accipitrum à regionib. differentiæ.

Cauendum est in illorum nutritione, ne carnes duorum generum eis exhibeantur, nec animalium senum, nec ægrorum: optimæ leporum, cuniculorum, canum, murium, uulpium, perdicum, pullorum, & generaliter uiuentium ex granis, ut etiam auicularum: pessimæ felium, & luporum, & rapacium auium, cerebraque, & pili, & ossa quadrupedum: mediæ, auium aquaticarum, sed ex his meliores fulicæ, deteriores maiorum, ut anserum & cignorum: & sicciorum, ut ciconiarum, & gruum. Vrsi quoque caro (ut dictum est) optima, suis quoque non pinguis haud mala. Auium rapaciũ alimẽta qualia.

Laborant hæc auium genera, ut reliqua omnia, morbis tam animi, quàm corporis. Corporis morbi, ex excremẽtis, ac uomitu, pennarum conturbatione, uel si oculos clausos teneant, Indicia morborum falconum.

uoce pigritia, potu, cibi abstinentia dignoscuntur: sanum excrementum, album, purum colorem refert, substantiáq; concretum mediocriter: uomitus purus. Morbi omnes fermè, ut hominibus, & equis, in capite, inguine, iecore, febris, podagra, atq; alij innumeri, quorum cura generatim subscribetur.

Anserina oua fœliciùs ac pauonina à gallinis fouentur: ita autem sunt supponenda: quinq; oua pauonum, reliqua gallinæ supponantur, decima die oua omnia gallinacea subtrahantur, & alia item gallinacea totidem recentia supponantur, quot ablata sunt, ut tricesima luna, hoc est, expletis triginta diebus, possint cum pauoninis ouis aperiri: oua autem pauonum, quæ gallinæ subiecta sunt, sæpè manu conuertantur, quia hoc ipsa facere uix ualebit: unam partem oui notabis, ut te subinde conuertisse cognoscas. Porrò cùm nati fuerint, maximè custodiendi sunt, cùm cristam mittunt, tunc enim facilè pereunt. Anserina autem gallinaceis eodem modo supponantur, amoueanturq́;: nam pauonum, & anserum cubandi idem tempus est, gallinarum autem dies uigintiunus, nouem uidelicet minùs, quàm pauonum. Ouis tamen anserum urtica subijciatur. Hæc Palladius. Verùm ego experimento didici, pullos anserinos, aut pauonis, qui ex gallinarum fœtu proueniunt, cùm oua pepererint, ea nolle fouere: atq; ita cogi, ut perpetuò gallinæ seruitio indigeamus: quamobrem eos saltem, quos propagationis causa habere uolumus, consulo, ut à suo genere cubari facias. In fasianis eadem ratio exactè, quæ in pauonibus, sed quindecim oua supponuntur, cætera sui generis terminus idem est. Gallinæ uinaceis sterilescunt, hordeo semicocto, & plura pariunt oua, & maiora. Nihil autem melius hyeme, quàm locus tepidus, Sol, granaq́; calidiora,

diora, & uermes, qui è fimo oriuntur. Si aues pediculis detinentur, seu gallinæ, seu anseres, aut minores, oleo lini illito curantur.

Auium pediculis.

Gallinæ albo ueratro pastæ, moriuntur: & tamen tutò edi possunt: exhibetur illis cum axungia, alijs auibus cum cibis consuetis. Referunt etiam alio, quod in agris spontè nascitur, comesto obstupescere. Certius, quòd auiculæ si panicum aut milium cum auripigmento albo coquatur, statim intereunt, & tum tutò eduntur: bis enim infringitur uis ueneni. Medemur morbis rapacium auium, uelut fermè hominum, abstinentia cibi: atq; tum maximè carnes in aceto maceratas exhibent à longo ieiunio. Vomitu, is prouocatur, gossipio, uel pluma carnibus admixta: relinquunt & ossicula in ea, ut uidi: reijciunt solæ carniuoræ per os cibum: credo, quòd ob uoracitatem, ossa, & plumas sæpè deglutiant. Purgatione cum aloë, rhabarbaro, erythrodano, pipere, mastiche, lauri folijs, atq; myrrha: ferunt enim medicamenta ualidiora, & sectione uenæ crurium, & candentis ferri exustione.

Auibus capiendis ueneno.

Auium rapacũ cura.

Capos, & gallos referunt, & iure, edito allio ferociores reddi ad pugnam: capi etiam deplumati, & urtica tacti, pullos fouent, & curant: consutis etiam oculis, mirum in modum impinguantur. Auicularum præcipuè philomenarum, & melanocephalarum cibus medicinalis, paston Italicè dictus, cicerum exorticatorũ, nec subtilissimum [illegible] puluerem redactorum, libras duas, butyri uncias quinq;, mellis tres, amygdalarum sex, croci dimidium quadrantis: sunt qui cum ouorum luteo conficiant. Si ægrotent, abscissa pustula alba, quæ super caudam iacet: si intumuerit, effluente sanie, cibum oblatum capiunt: debent autem loco satis libero & calido emitti: sic sæpè sum expertus. Calidum enim

Capi quomodo mores mutent, & impinguentur.

Auicularum cibus.

nim omnibus paruis animalibus sanguineis, & præcipuè auibus, utile.

Auiculæ quomodo pulchrè alantur.

Docentur mirum in modum auiculæ canoræ, & maximè carduēles: filum pedi annectitur, sicq; alligatur semicirculo ligneo, semicirculus speculi tabulæ intruditur, alius infra, ambitu maiore, ita ut ascendere, descendereq; possit: ludit cum propria imagine, sibi similem in speculo esse existimans, à lateribus superioris circuli, duæ paruæ sitellæ, altera milio uel panico, uel nucibus: altera aqua plena, eaq; ratione constructæ, ut una demissa, altera trahatur: miraberis auiculæ industriam, cùm nunquam aliâs hoc studio opus fuerit ei.

Accipitrib. amica, & utilia.

Accipitri amica sunt saluia, & menta, & ex arboribus, abies & salix. Et si sanguinem auium bibat recentem sæpiùs, fit fortior atq; robustior: amica etiam illis est aqua, & Sol, & exercitium, ut & reliquis animalibus: confert & illis suillus pulmo, cum illius felle sæpiùs in cibo datus, purgat enim illos. Quòd si plumas mutare uelis, ac pennas, carnes muris cum puluere pisciculorum dato, uel carnes gallinæ serpentum carnibus nutritæ.

Vt rapaces aues pennas mutēt.

Modus castrãdi aues securus.

Castrantur galli absque uulnere atque periculo, tum cæteræ aues, ut referunt (atq; id rationi consentaneum) si deplumatæ inter caudam, & anum candenti igne exurantur. Caudam enim demittunt, nec canunt, nec ineunt fœminas. Gallinæ uerò fœcundæ fiunt, tota hyeme oua parientes præcisis urticis, cùm iam semen effundere cœperint, siccatisq;, & per hyemem cum furfuribus permixtis: excalefaciunt enim uiscera, & sanguinem excrementitium, ex quo oua fiunt, progignunt. Ita nihil natura tam uile effecit, quod non solertia humana in commodiorem usum conuerterit. Hirundines sic docuêre, atq; turritos columbos, literas

Gallinæ ut oua hyeme paruo sumptu gignãt.

terras in obsessas urbes deferre. Alij, rursus captis hirundini bus, escaq́; accensa pedibus annexa, urbes obsessas incenderunt: ut Hadingus Danorum rex Dunam urbem, alijq́;, ut alias diximus.

AVIVM PROPRIETATES.

CAPVT XXXVI.



T ab omnium nobilissima incipiam: pauonis caro assata, (ut beatus Augustinus refert se expertũ) per mensem sic seruatur, ut neq; sapor, neq; odor deterior reddatur. Per integrum quoq; annum experimentum produxit, nec corrupta est: cõtabuit tamen. Id partim contingit ob proprietatem, partim ob naturam. Nam de beati Augustini authoritate dubitandum non est, neque de illius grauissimi uiri: cùm maximè res ea sit, quam liceat rursus experiri. Qua de causa meritò Albertus uenis accusandus, qui dicta ab alijs tanquam à se experta, libris suis inseruit: unde & his, & alijs fidem abrogauit. Id factum est cupiditate gloriæ nimia: & iudicij proprij confidentia. Ergo de proprietate nihil agam: nam si qua est, obscura ratio illius est: de natura ipsa dicendum est. Est in pauone temperies frigida, siccaq́; : ob hoc exhausto exiguo illo humido, quod superest, putredini resistit. Nec uerò hoc sufficit, nam sturnorum quoque caro id efficere deberet. Oportet igitur non solùm talem esse, sed & densam, ut optimè concoctus humor pinguior, putredini resistat. Oportet igitur carnem hanc melancholicam (ut Græci dicunt) esse, & densam, & humidum pinguissimum habere. Forsan qui nostra non legerunt, densum idem & terreum existimabunt. At non sic est, sed densum ostendimus

Pauonis caro assata, per annum seruatur.

dimus fore necessariò tenuium partium: quamobrem caro pauonis, robustum præbebit alimentum, & difficulter concoquetur. Hanc etiam ob causam pauo tam pulchrè oculis depictus est: nam humor ille terreus, adeóque benè concoctus, uapores splendidos, & multum lucis in se habentes eleuat, unde colores huiusmodi generantur. Indicio est ita esse, quòd & psittacis, & picis, caro talis est fermè, qualis pauonibus, pennæ quoque pulcherrimis coloribus depictæ. Coruis uerò, cornicibusque humor ater exustus, non tenuis ac pinguis: unde caro, cùm humido pingui puro careat, prauè olet, ac gustui iniucunda est. Verùm dices, unde oculi illi? nam psittaci quamuis pulcherrimis pennis uestiantur, non tamen ex ordine colores suos dispositos habent. At pauones omnes, & oculos illos habent inter se similes, & alter alteri, si non modò albi sint: nam & pauones albi, ac niue candidiores inueniuntur. Etenim reliqui collo uiridi, corpore cinereo, cauda oculata, pedibus nigris. Vnde igitur plumarum, & pennarum similitudo tanta? nam plumis innatus calor ac uirtus, quæ fingat, non inest. Talia igitur eruditos fatigare possunt: cùm non unà pennæ nascantur, ut aliâs de papilionum alis diximus. Videntur enim similitudinis partium causæ hæ duæ tantùm esse, generans uirtus, & cùm unâ generantur, inde diuiduntur. At neutrum in hoc casu esse uidetur.

Pauo cur ita depictus

Pauones albi.

In Hebridibus, clakis, anseris genus nascitur, quod uulgo ex arboribus nasci creditum est. Quæ tamen de illis Hector Boëthius refert, nunc subijciam. Inquit enim de claki aue, uim procreandi potiùs mari, quàm arboribus inesse crediderim. Varijs enim modis, uerùm semper in mari eam prouenire conspeximus. Etenim si lignum in id mare proijcias, temporis tractu primùm uermes excauato ligno, na-

Clakis auis generatio mira.

gno, nascuntur: qui sensim enatis capite, pedibus, atq; alis, plumas postremò ædunt, demùm anseribus magnitudine æquales: cûm ad iustam peruenerint quantitatem, cœlum petunt, auium reliquarum more delati per aëra. alarum auxilio, non secùs ac remigibus. Id quod luce clarius anno à partu Virgineo millesimo, quadringentesimo, nonagesimo, plurimis spectãtibus, in Buthquhania uisum est: nam cùm in eam ad Pethslege castellum fluctibus, huiuscemodi lignum quoddam ingens delatum esset: rei nouitatem, qui primi conspexerant admirantibus, ad loci illius dominum accurrentes, rem ipsam nunciant: is adueniens, trabem serra diuidi iubet; quo facto, ingens confestim apparet multitudo partim uermium, alijs adhuc rudibus, alij membra quædam formata habentibus, partim etiam iam formatarum perfectè auium: inter quas, quædam plumas habebant, aliæ adhuc erant implumes. Itaque rei miraculo stupentes, iubente domino, in templum diui Andreæ, Tere (pagi cuiusdem nomen est) lignum comportant, ubi & hodie manet, undique sicut erat à uermibus perforatum. Huius simile duobus subindè annis in Taum æstum appulsum, ad Bruthe castellum uisum est, cùm multi accurrissent. Nec diuersum, quòd duobus pòst annis rursum in Lethi portu Edinburgensi, spectante toto populo, apparuit: ingens enim nauis, cui nomen atque insigne Christophori erat, ubi apud Hebrides toto triennio in anchoris constitisset, huc reducta, & in terram subducta, plena omnia, qua mari mersa fuerat exesis trabibus, uermiũ partim quidem rudium, partim auis nondum perfectam formam habentium, partim etiam absolutorum ostendit. Cæterùm obijcere quispiam posit, non mari, sed ligno hanc uim inesse, nauimq; eam ex Hebridianis trabibus esse contextam,

textam, propterea eas aues generare. Itaq; quod ipse quoque ab hinc annis septem uidi, non grauabor adijcere: Alexander Gallouidianus Kilkendensis Ecclesiæ pastor, uir præter insignem probitatem, rerum admirabilium studio incomparabili flagrans: cùm extracta alga marina, inter caulem & ramos à radice, statim & pariter, usq; ad cacumen enatas conchas uideret, rei nouitate ductus, illas aperit, maiusq; in his miraculum conspicit: non enim iam pisces, sed aues in his inuenit, atq; eas pro concharum magnitudine, nam paruæ in paruis, magnæ in maioribus erant. Quare, stupens, ad me huiuscemodi nouarum rerum cupidissimum accurrit, rē ostendit, qui non minus lætus fui cognito modo, req; diligentius intellecta, quàm miraculo obstupuerim. Hoc enim exemplo satis constare arbitror, non ex folijs, aut truncis arborum hanc uim prodire, sed inesse semina hæc Oceano, quem Maro, ut Homerus, patrem rerum appellauit. Verùm quia id fieri uidebant, cadentibus tum folijs, tum pomis arborum, quæ in littore maris erant in aquam, in eā sententiā deuenêre, ut poma ipsa aut folia in eas alites uerterentur. Videbantur enim satis tēpora concurrere, & quibus uolucres è uermibus orirentur, & poma corrupta putredine uideri iam desinerent. Hactenus Boëthius, ut nimis magno supercilio Polydorus Virgilius, pronuntiarit hanc uideri sibi fabulam, cū huius scripta uidere potuerit. Et si uidit, aut refellere muneris eius fuerat, aut non tam securè de his pronuntiare.

Nos igitur uideamus, an hoc esse possit primùm: deinde, ubi esse possit: an forsan nimis cupido nouitatis, & ornandæ historiæ desiderio flagranti, impositum in his fuerit? cùm plura fabulosa miscuisse ex auditu uideatur, atque hoc exemplum ultimum, etiam si res uera prorsus esset, absurdum,

surdum, credituq; indignum. Nam quod clatis auis sit, quod'q; Boëthius sciens nō fallat, nemini dubium esse debet: quòd uerò possit tanta auis è putredine gigni, quod'q; gignatur, quòd etiam in conchis aues ui maris inter Hebrides interiecti nascantur, hæc dubitatione prorsus digna sunt. Neq; obiter tractanda hæc dubitatio, cùm magnarum quæstionum sit origo. Si enim aues hæ ex putredine generantur, quid prohibet quin cuncta similiter gigni nō potuerint? Audiui autem de hoc, & recens adhuc fama est cùm essem Edimburgi: nam Lethi portus, ab indigenis uocatur Pitili: abest paulò plus ab Edimburgo mille passibus: portus quidem pulcherrimus, oppidum uerò Anglorum incendijs fœdatum, in quo ego bis fui. Itaq; uidetur res hæc, quæ ibi pro constanti habetur, à ueritate non abhorrere. Neq; mirum uideri debet, si mures (teste Aristotele) è terra generantur, qui tamen inter animalia perfecta numerantur, posse glebam Aegyptiam lepores & capreolos, Hebridicum'q; oceanum aues gignere. Natura uerò gignit ea quæ loco conueniunt, ut ali possint, uelut in mari, anserum hoc genus. Indicium est hoc uiuacissimi cœli: nam & omnia plena esse animabus, satis constat. Illud obijci potest, naturam transire à minimis ad maiora: neq; hîc uideri minores aues, quæ sic generentur: nam de muribus constat, quòd sit genere minimum animalium perfectorum in terra degentium, quod'q; carnes habeat. In Aegypto non solùm hæc maiora, sed & minora frequentius gignuntur. Sed auium alia uidetur ratio, cùm oporteat illas piscium uenatione uiuere. Neque certum est, omnes quæ gignuntur aues, esse eiusdem generis: neq; omnia animalia quæ gignuntur, esse aues: sed hoc animaduersum est in his, tanquam magis conspicuis. Rursus, animalia quæ mutant formam, non uiuunt, ut de

aurelia

aurelia è bombyce, & his quæ ex erucis fiunt. Quomodo igitur è uerme mutato in auem, animal illud uiuax esse poterit? Bene fecisset herclè Boëthius, si quid de hac aue compertum habuerat, scribendo: ueluti an nidos fabricaret, an filios pareret, quomodo degeret, quibus uesceretur, in quibus ab ansere & solandi differret. Verùm Georgius Pictorius, renes ac uesicam habere refert. Est autem miraculum miraculo augere. Est nanque aliud genus in scopulo iuxta insulam Maiam, anserum, nomine solandis: Plinius forsan aquilam aquaticam uocat. Vere aduenit, tantum lignorum affert, ut in usum arcis satisfaciant. Homines hoc utilitatis capiunt, surripiunt & pisces quos uenantur: uenantur autem magnos, & optimos: at illæ rursum alios deferunt, nec indignantur. Quid mirum? nam & patienter ferunt filios sibi tolli & nidos, neque clamitant, neque locum deserunt: abundat pinguedine sub cute: hac lanas inficiunt. In paruo quodam intestino aliud habent pinguedinis genus, quod ad coxendicum dolores confert. Auis ipsa, anseri simillima, dum eam æderem, pisces olebat non parum. Est autem miræ patientiæ exemplum: nec alibi usquam, quod Scoti nouerint, inuenitur, necesse tamen est hyeme alijs in sedibus commorari. Multiplex lucrum, è lignis, plumis, pinguedine, ac pullis, ad quingentos aureos coronatos summam ascendere ferunt.

Solandis auis qualis.

Vbi Beruicum Scotos nunc ab anglis disterminat, Pictique olim habitabant, Tueda fluuius regionem Merchiam distinguit: atque in ea regione, licet rara, auis est, gustarda ab incolis uocata, quæ magnitudine superat cycnos, pluma & carne perdicibus non absimilis: hominem maximè fugit: etsi oua attrectata senserit, uel solo humano halitu infecta, quod naturæ beneficio facilè sentit, statim relinquit, & aliò

Gustarda auis.

& aliò se confert, nouumq; laborem pariēdi suscipit. Haud stulta in hoc, cùm prolem propriam, hominum crudelitati ac gulæ alendam non existimet. Oua autem in nuda humo, ut par est, parit, cùm propter magnitudinem nidos sibi conficere nequeat. Indignabundam hanc auem esse, haud dubiè constat: & ideo biliosam. Esum quoque eius, si modò copia daretur, tales efficere homines haud absurdum. Hæc atq; similia ex uno principio deducere assuescas: plura intelligere enim par est, quàm quæ scribantur: huius uerò & aliâs te admonui. In his autem non omnia, sed præcipua seligere oportet. Cuiusmodi est auis ea, quæ iuxta flumen Aluarad, in noua Hispania inuenitur, rostro anatis, colore ex candido, cinereoq;, picæ corpore ac forma, pede altero accipitris, reliquo anatis, quæ simul aues uenatur & pisces. Verisimile est ex duobus generibus genitā aut propagatā, temperie cœli, aut noua in dies educatione, ut in mulis continuari quasi genus. Atq; hæc, ut in utroq; genere præstat, ita infirmam etiam in utroq; genere esse, necesse est. Auis mira.

Maius miraculum est quod fertur de passere uicilino, qui iuxta Mexicum inuenitur: hic ape magna haud maior est, seu crabrone: pluma tamen uestitur, ut par est, tenuissima, rostro longo & gracili: alitur rore ac melle, & florum succis. Octobri mense, uno pede annixus ramusculo, hæret usq; ad Aprilem, loco tecto, atque ita mortuus ueluti iacet: cùm redeunt flores, reuiuiscit: atque ea de causa, passerem resuscitatum uocant. Hæc forsan aliquis fabulosa arbitrabitur, sed quod in ursis, serpentibusq; multis, ac muribus auellaneis, gliribusq; contingit, atq; alijs pluribus animalibus, quid uetat auiculæ accidere non posse? præsertim cùm constet muscas mortuas reuiuiscere cinere, quod & aliâs recitauimus: seu noua, ob ignobilitatē, anima inducta, cùm Passer uicilinus.

ex sola putredine generari solita sit, seu (quod uerisimilius est) cùm nõ omnes, neq; plures, sed ex plurimis uix una, aut altera hyemis tempore restituatur, quod calore exiguo latitante ac penè extincto, nouo calore adueniente suscitetur. Vnde etiam muscæ magnæ uerno tempore apparent, quas certum est ob perfectionem non eo tempore genitas, & ut mortuas iacuisse, cùm antea non fuerint uisæ: quamobrem tenuis calor idem in auicula efficere poterit. Et quanquam & hic minimus sit inter aues, tamen alius à muscato uideri debet, quod illi hæc contingere non referatur.

Psittaci. *Psittacorũ uerò discrimen, quos tota India mittit orientalis occidentalisq;, nõ facilè quis assequatur: seu à magnitudine, seu coloribus, seu moribus differentiã sumas. Nam quod ad mores attinet, aliqui dociles admodum sunt, & aliqui rudes, alij mites, alij feri, alij loquaces, alij muti, alij solùm garriunt, nec loqui discunt. Colorum uerò differentiæ innumeræ: nam quot queas numerare colores, tot habent: mixtis alij decorantur coloribus, tam diuersa ratione alter ab altero, ut non facilè quis possit assequi eorum discrimina nedum referre. Causa tãtæ uarietatis est calor, ubi enim magnus fuerit, materiam multis modis mutat: ob hoc aselli omnes, cinerei coloris sunt, crabrones nigri, lumbrici rubei: quod omnium eiusdem speciei animalium mores sint simillimi. Canum autem & equorum uarij colores, quoniã & mores multum inter se differunt in eadem specie. Similiter & corui tales existunt: unicolores enim sunt, & anseres: mores enim unius qualitatis sunt. Igitur colorum uarietas, à uarietate caloris est, splendor autem ob causam aliâs recitatã. Sed nulla maior differentia quàm in magnitudine: quidam enim passere non sunt maiores, ut in Peru regione: alij uerò anseris magnitudinem superant. Demonstratum*

est

est autem, hoc ex qualitate cibi prouenire, tum aëris: nam de cibi quantitate non est discrimen: in agrestibus tam euidens esse nō potest. Quicunque autem parui admodum sunt, sunt eo ingeniosiores ac loquaciores, quod etiam in catulis uidemus: siccior enim ac tenuior eorum substantia, ideo imbecilliores etiam. Colorum autem duo sunt præcipui, uiridis ac cinereus: nā solis his integris, qui unicolores sunt, præditi sunt. Et qui uarij, etiam maiore ex parte altero horum abundant. Fit autem uarietas colorum in auibus, maximè circa caput, alarumq́ue & caudæ extremitates: causa est ex fine primùm, decor: efficiens autem, uarietas partium capitis: nam in eo solo aures, oculi, nares, os, multaq́ue alia fuêre, unde diuersæ exhalationes.

Auium uerò mixtio, non adeò facilis est ut quadrupedum, multoq́ue minus quàm piscium: nam quãuis salaces admodum sint, quia tamē sensu plurimū ualent, alienis commisceri abhorrent: quòd si etiam cōmisceantur, cùm genitalia masculorum breuia sint, & semen quod effunditur exiguū, oportet proprietate naturæ, non cōiunctione, fieri generationem ipsam: proprietas autē iam abest, cùm sint diuersarum specierum, quare generatio non fit: nam in quadrupedibus membrum asini usque ad intima uteri equæ penetrat, & copiam effundit seminis, ideo uix unquam generatio frustratur: in canibus, & uulpibus, ac lupis, idē fermè accidit: sed ob paucitatē seminis, nō semper generãt hæc animalia: uerùm auiū, ut galli, genitale nō attingit gallinæ, sed perexiguum est, & quod emittitur, guttæ instar: ob id non fit nisi inter similia, & eiusdē speciei. Referunt tamen, ex phasiano masculo & gallinis generari pullos. Mantuæq́ue in conuiuio principis Mediolani Francisci Sfortiæ secundi, habitos, qui præstarent utrique parenti: nam pinguiores sunt

Cur ex auibus diuersarum specierū difficulter fiat procreatio.

Gallinæ phasianæ.

& carnosiores phasianis. sapidiores gallinis: habent autem phasiani caudam rectam, & collum rectum, carentque crista: quod maximum est discrimen à gallis, ut proculdubio diuersam habeant speciem. Quòd si ita est, oportet eligi phasianũ fœcundum, unius aut duorũ annorum, similiterque gallinas: galloque & phasianis fœminis abductis, in una corte educare, ipsam præterea cortem rete ferreo integere, ne auolent phasiani, aut præcisis alis cogamur euitare eos. Quòd si ita est, ob easdẽ difficultates, ut in mulis, non durabit propagatio. Sed ad eosdẽ labores denuò, ut gulæ, uel ambitioni potius seruiamus, reuertendum erit. Eadem ferè ratione, quod tamen nondũ factum audio, utriusque generis pauonum Indorũ, & Italicorũ, generationem tentare oporteret, atque alia huiusmodi, iuxta definitas causas. Ad has autem mixtiones plurimum confert consuetudo, regio calida, tempus coëundi idem, & fouendi oua, & cœli constitutio certa, quæ monstrificis generationibus faueat.

Maca auis. Est etiam in India occidentali, iuxta æquinoctij circulum, prouincia sancti Iacobi portus ueteris, in qua auis genus est, nomine maca, paulò minor gallina, sed miræ pulchritudinis pennarum coloribus distincta, cuius rostrum digito longius & aliquantisper crassum, duorum colorum, lutei scilicet clarioris, atque rubei. Cicurant hanc, & alunt, uelut & nos gallinas.

Aura. Aura, auis est fœtens, quæ cadaueribus alijsque putridis excrementis uescitur: è cuius genere quædam sunt adeò magnæ, ut gryphos imitari uideantur. Est enim locus robusta ferens animalia, ob pingue humidum abundans, & copiam pabuli. Quod ad mores attinet, uulturem imitatur: sed nostris uulturibus hæ longè maiores sunt. Mirum autem est, expressisse ueri animalis formam per fabulosum animalis genus:

genus: cùm neq; in Peru, ubi hæc auis est, neq; alibi hucusq; gryphes uisi sint, ætate nostra.

Est etiam ultra æquinoctij circulum part. uigintiocto, in magna Chersonesso, & ubi è regione insula est, auis piscium uorax, coruino rostro, nigra & absq; pluma in corpore, adeò frequens, ut portum Patos nomine appellauerint. Vocant enim Hispani, auem latis pedibus patos, uelut anserem, anatemq́; nos igitur meritò hãc corui marini auis nomine appellabimus. Coruus marinus.

Iuxta Zebut insulam, aues sunt nomine laganel, dentibus quid simile in rostro habentes, quibus uescuntur. Referunt autem, has balenarum ora ingredi, exesisq; rostro uisceribus, illas interficere. Laganis auis.

Sed ad certiora & propiora descendamus, confossis oculis pullorũ hirundinũ acu, sic ut crystalloides effluat, Aristoteles refert restitui oculũ ac uisum: quod uerum est, nam ego in tribus pullis hoc expertus sum. Existimant aliqui, chelidoniæ folijs à parentibus adhibitis, id contingere: id ego ignoro, satis intelligens, hoc potius naturæ ui prouenire, quàm herbæ ullius auxilio. Atq; in horum uentriculis, lapilli persæpe inueniuntur: credo quòd sicca pars alimenti coëat, uelut & in humanis renibus: alũtur enim insectis plerunque, quorum natura terrea existit. Nec minus mirũ est, regulum auem ligneo ueru perquàm tenui infixum, semetipsum torrere. Multi hoc leuitati corporis tribuerent, cùm alijs paulò maioribus id haud contingat. Maius est quod de philomena referunt, paterq; meus id testabatur, quod tamen apud me supra fidem est: scilicet philomenam deprehensam in arbore à uipera, quæ arborem ambit paulatim, deflentem miserabili uoce in illius os, ut deuoretur, descendere. Si itaq; hoc contingat, metus & antipathiæ causa, ac Hirundinũ pullis oculi effossi redeunt. Regulus seipsum torret in ueru. Philomenæ & uiperæ miraculũ.

cuiusdam stuporis ingeniti ratione fiet. Verùm talibus non subscribam, donec uidero.

Aquilæ mirum.

Aquilam referunt comitari à conturnicibus : id ego fabulosum existimabam, sed dum è Calete in Flandriã irem, nescio an pro prodigio, propè ualde aquila grandis admodum auolauit, quam circum proximè sex aut octo, nescio an cornices, an corui comitabantur : generosa fuit hæc, & terribilis. Volatus erat lenis, ac quasi non moueretur, sed tamen celerrimè auolauit. Captiuas multas uidi, liberã nunquam, præter hanc unam.

Onocrotalus.

Onocrotali quoque reliquias, Tiguri in palatio affixas uidimus: rostrum cubitale, croceum, in acutum tendens, ab imo latum quatuor digitorum magnitudine, altitudine fermè eadem: assimilatur enim carduelis rostro, nisi quod (ut dixi) longissimum est. Nec ulli aui maius rostrum esse existimo. Cùm enim auis sit cycno etiam maior, rostrum tamẽ habet pro corpore longè maius, & ciconia non parum longius, & crassum iuxta rationem, seu amplum. Habet præterea uentrem illum anteriorem, qualem gallinæ habẽt, sed amplum adeò, ut caput hominis facilè tegat, pedes planè olorini & nigri. Occisus est in lacu Tigurino, qui adiacet urbi, & ex quo Limacus amnis effluit : constat auem esse aquaticam, & quæ multos deuoret pisces & magnos. inde euomat & colligat quod utile est, relictis ossib. Nihil enim natura frustra facit. Sed nomen ostendit uocem asini illam referre, imò potius strepitum. Existimant mari familiarem esse, & quandoque ad lacus transire, nec absque ratione. Illud absurdum, quod Theophrasto tribuitur : Perdices scilicet in Paphlagonia, duo corda habere: hoc enim esse multo minus potest, quàm ut duo habeant capita. Verùm duobus modis id contingere potest, uel ut bifidam habeant cuspidem,

Perdices cũ duplici corde.

dem, aut ut simile quippiam cordi, indeq; natam opinionē. At quòd perdix sit salacissima auium, adeò ut super aucupis caput aduolet, hoc uerum est: quòd etiam astutissima, fingatq; se laborare, dum insequentes auertat, & illud uerum. Quòd uerò superuolante masculo, uel audita solùm uoce eius, uel etiam solo halitu oris concepto concipiat, Aristoteles refert. Est autē res miraculo proxima: quæ si uera est, oportet in fœmina uim masculi ex parte inesse, ut in seminibus. Philomena, aliæq; canoræ aues, etiam uoces instrumentorum æmulantur: certantq; inuicē cantu, atq; inter cæteras philomena, quandoq; adeò pertinaciter, ut disrumpatur. Solæ aues canere uidentur, quadrupedia nō ita, multo minus pisces, nisi fabulas pro historijs recipiamus: nec omnes aues, sed paruæ solùm: nā olores non ita canunt, ut uoluptatem magnam afferant: referunt, sub morte dulce quid occinere. Solus itaq; homo & auiculæ modulantur. Sed & inter auiculas, non omnes: quædam enim quasi mutæ sunt: aliæ absonas ædunt uoces, ut cōturnix. Non fit uox acuta, nisi spiritu per angusta transeunte: qui si multus extiterit, non poterit contineri, ne animal suffocetur: ob id ergo nulla magna auis modulari potest: dulcis etiā uox nō fit, nisi in sicco: quadrupedia uerò humida, piscesq; magis. In auiculis autē uidetur hic finis animæ: est enim ultimum opus eius, in quo delectātur. Porrò cātus propria ratio est, ut spiritus per angustū locū feratur. Ob id si modò canere possit auis magna, aut quadrupes, oblōgo collo esse oportet, ut multus aër longitudine instrumēti, angustiore fistula cōtineri possit, & contentus in uocē formari: quadrupedibus autem ualde incōmoda ad fugam colli longitudo, auibus non ita. Ob id ergo, olores canere dictū est. Auibus autem non indecēs est hæc longitudo, cùm corpus gracile sit,

Perdix salacissima & astutissima auium.

Auium in cantu delectatio.

Cur solæ auiculæ canant.

& alæ magnæ : unde in paludibus & stagnis plerunq; tales habitant, aut aquis omninò : nā & longiora crura quibusdam ex his, ut gruibus, et ciconijs, quibus melius per stagna ambulant ac superstant, & alarū auxilio emigrant: olores & anseres, in aquis natant: omnibus uerò ex æquo utilis colli longitudo ad cibū sub aqua, aut etiam cœno latitantem, expiscandū. Deniq; si quod quadrupes longiore sit collo, nihil prohibet quin canere possit: sed ob incōmodum seruare se poterit. Nam & si in aqua uiuat, cùm ad terram se receperit, aliorū animalium iniuriæ obnoxiū erit: nam cùm longo sit collo, neq; commmodè fugere, nec se morsu tueri poterit. Erit enim illi exiguum caput & imbecille, necessariò, ob colli tenuitatem: quale cani leui, de quo aliâs diximus. Homini autem gula, ob id longiore deducta est interuallo, pulmonibusq; amplioribus, ut canere posset: atq; ita solus fermè modulatur, & labijs etiam auicularum uoces fingit.

Aquilæ astutia.

Est etiam solertia non parua in auibus: nam refert Albertus uidisse se aquilam, quæ & à cornibus, & picis patiebatur se deplumari : demum pica una correpta deuorauit eam. Id euenit maximè, cùm ob senectutē aut morbū inualidæ sunt : aliter, non illi iniuriam hæ aues inferre audent.

Auiū uaria prudentiæ argumenta.

Columbæ plerunq; bina pariunt oua : & primò masculum, deinde fœminam : ita natura propagationi rectè in eo genere consuluit, quòd sit animal mite & utile. Hirundines autem docēt, pullos suos extra nidum stercus emittere. Anseres uerò per turmas incedunt, ut securiores sint ab aquilarum generibus. Adeò denso agmine, ut supra mille, ex locis frigidioribus in Germaniam transeant. Gallos quoque certum est cantando certare, ne unus ab altero uinci patiatur. Ciconiæ quoq; parentes alunt. Grues lapidem ouis suis interponunt, certa ratione, ne oua corrūpantur. Hunc casu

inuentum

inuentum interponere solēt : forsan si occasio daretur certi generis electuræ. Auicenna picā se uidisse narrat, quæ carnes buboni porrectas cauda abigeret: eadem glandes colligit, atq; in hyemen seruat. Sed hi mores sunt, nunc naturæ proprietates doceamus.

Amici sunt inter aues cornix & ardeola, sunco & alauda galgulus et lædus, itē pipifex, harpa, et miluus. Germaniæ uespertiliones ungulas habēt in cubitis, & pedes absq; crurib. in alis. Gallinæ cortales bis in die pariūt oua: cū aliquæ præ fœcūditate pereant. Alauda, coturnix, & gallinago, in arbore nunquā uisuntur, perdix quoq; uel rarissimè. Est autē hæc auis astutissima : sed adeò salax, ut præ libidine (ut dixi) in caput aucupis nōnunquā ascendat. Atricapillæ uerò iuxta Aristotelis sententiā sub autūno in ficedulas mutātur: eo argumēto, quod medio tēpore ex dimidio quasi permutatæ cernūtur. Cū in melanocephalis quē in caueis aluntur, hoc non cernatur, non uidentur atricapillæ & melanocephali sub eodē auiū genere contineri, & multò minus eædem aues esse. Sed iudiciū sit apud alios. Phasianus suā imaginē in albo linteo admiratur, ut in retia incidat. Contingit hoc aciei hebetudine, & quia simplex est animal. Certum quoq; est struthiocamelū duris uesci, sed tamen potius ossa minutim diuisa & lapides, quā ferrū glutit. Inter reliquas aūt cuculi natura & origo admirabilis est, nā cûm in alieno nido educetur, etiā à minimis auiculis alitur. Vidisse enim illā Auicēna refert in nido auiculæ, quæ in dumetis habitat, & cū esset tā parua, cuculus tamē palūbo non minor ab ea nutriebatur. Sūt & miracula in auibus, quale illud de ansere, quē uidisse refert Albertus, cū duplici collo, quaternis pedib. & alis, dorso uno, ut uideretur anser unus alium deferens: sed non diu uixit, causam alibi diximus.

Auium amicitia.

Auium diuersæ proprietates.

Anseris miraculum.

PISCIVM DIFFERENTIÆ AC GENERA. CAP. XXXVII.



ISCIVM genera, uariasq́ eorũ differentias, multiformemq́ naturã tractare uolenti, non illud mihi proposui, ut de singulis dicerem, cùm hoc infinitũ sit negocium, & à præsenti instituto alienum, tum etiam ab alijs tractatum: sed ut cuncta generaliter, ac ueluti per capita comprehenderẽ, sigillatimq́, ac quasi per exemplum, causas illorum describerem: illud primùm proponés, quod piscis nomine intelligitur: id autem est animal omne, quod in aquæ elemẽto commodiùs uiuit, quàm alibi: unde fibros & aues, quæ in aquis uiuunt, à piscium genere secludi manifestum est. Testudines uerò & cancri, ac talia, piscium nomine intelliguntur. Pisces autẽ qui sub terra uiuunt, cùm tamen eo uiuant, quia in cœno propter aquam uiuũt, nomine piscium eorum intelligemus, qui uelut in terra uermes degunt. Pisces tamen propriè dicuntur, quibus branchiæ sunt ac pinnæ, & in uentre concauitas uento plena, atq; hi omnes fermè sine pedibus, agiliterq́ in aquis mouentur: neq; tamen omnia in omnibus: nam quosdã pisces, licet paucos, cõstat branchijs carere. Sunt autem branchiæ ossa curua, carne minuta contecta cum exiguis foraminibus: plerunq; autẽ caro ea rubra est, & per has aqua ex ore pelli potest, & ingredi: nam pars oris sunt: teguntur in plerisq; piscibus, maximè squammosis, ossibus alijs. Necesse autem fuit eas inesse piscibus, quod cùm pisces in aqua uiuãt, maiore ex parte parum habent sanguinis, & respiratione aëris carent: quamobrem dum comedunt, oportet & cibum deuorari, & aquam excludi: quæ duo, in hominibus per

Branchiæ quid sint.

Branchiarũ usus.

asperam

asperam arteriam, adiacentesq; partes & faucium musculos fiunt: at in piscibus, neutrum adesse poterat. Branchias igitur natura excogitauit, quæ etiam integros cibos in gulam cõprimerent, & aquam prohiberent. Vno enim & eodẽ motu dum constringuntur, cibum in gulam immittunt, & aquã quæ in ore est expellunt. Tertius usus earũ est, ut cor aqua sensim attracta, non confertim, refrigeretur. In locustis uerò & cancris ac squillis, uestigia horum sunt: in ostracodermis, ne uestigia quidem. In his uerò piscibus qui aqua aluntur, qui tamen paucissimi sunt, sed limo potius ac spuma & pinguedine, qui aqua ali uidentur, nutriri, uerisimile est: branchiæ moderatè aquam admittunt, & cor refrigerari sinunt. Si igitur non essent branchiæ, nec cibus posset deuorari, quia pisces non mandũt: pleriq; enim latis dentibus carent: operosum enim esset, in substantia tam crassa qualis est pisciũ, tot musculos & tam tenues fabricare, cùm uideamus in terrestribus carnem eam rubram esse maximè. Branchiæ igitur, musculorũ oris uicæ sunt. Cùm autem nõ mandãt, oportuit plerosq; illorũ molarib. dentibus carere, & magna ui in uentriculum cibos cogi: quare & branchias adesse, & uim attractricẽ in uentriculo ualidam admodũ: adeò ut quibusdã piscib. uorociorib. in fame dum prædã petunt, uentriculus ad os inuertatur. Hoc autẽ contingit cùm gula careant, & uentriculus laxa constructione fuerit, & ipsi uoraces, ut channæ & synodontes. Quòd si branchiæ non essent, uitiaretur concoctio, dum uentriculus aqua impleretur: & pisces etiam natarẽt in eo, imò ne deglutiri possent. Porrò branchiæ quibusdam piscibus mollioribus cute & carne teguntur, uelut mustelis, quæ è directo earum habent septem foramina utrinq;.

Synodontibus & channis uentriculus inuertitur.

Sed operæpretium est, primùm uidere an pisces aërem respirent,

Pisces an respirent.

respirent,

respirent, an aquam, an utrunq; an neutrum? Rondelletius existimat, etiam contra Aristotelis opinionem, aërem respirare, his argumentis. Primùm, quòd cancri astaci, exocetus, hirundo, anguillæ, ostrea, diu extra aquã uiuant, quia branchijs arctis sint: contrà chamæ, & inter nostros pisces lutij, parũ ualde, quia multum hiant: unde etiã ab hiando, chamæ dictæ sunt. Mare quoq; spiritum continet, & in quolibet mixto omnia sunt elementa. Cùm igitur sub aqua aër contineatur, pisces respirabunt. Videmus etiam pisces, uelut & nos pectus, attollere ossa, quibus branchiæ teguntur, atq; demittere: quod argumentum est, omninò illos respirare. Respiratio quoq; in animalibus alijs facta est, ad reparandum spiritum animamq; ipsam: adeò ut etiã muscæ, si probè animaduertamus, respirare uideãtur: cùm igitur pisces spiritum & animã habeant, multoq; perfectiores sint muscis, mole natura, sensibus, generatione, cõuenit ut & illorũ spiritus recreentur. Oportet aũt generari spiritus cùm intereant, nec nisi ex aëre. Plinium quoq; citat hac in parte Aristoteli contradicentẽ, eoq; maximè argumento, quòd æstiuis tẽporibus pisces anhelent, & tranquillo mari oscitẽt, quoniã ab aura non perfrigerantur. Deinde adijcit, quòd pisces si in uase aqua pleno teneãtur: uiuunt quamdiu uas detectũ fuerit: si tegas, statim moriuntur. Quòd si uas ipsum, solũ, semiplenum aqua fuerit, pisces ludẽt in ea, & alacres discurrũt: ubi manũ ori obduxeris, statim ludere desinũt, & ad aquæ superficiẽ quicquid reliquum est auræ, hausturi se cõferunt. Testudines quoq; & cãcri respirant manifestè, tametsi in aquis uiuãt, cùm tamen testudines fistulã non habeant. Cancris enim spuma circa os, ostendit illos respirare. Sonos etiã multi pisces ædunt, qui sine aëre esse non possunt, licet uocẽ non ædant, quia pulmonibus & lingua mobili ca-

bili carent. Sepiæ quoq; captæ, aërẽ emittunt cum sono stre pituq́;: quòd indiciũ est, illas respirare. Addimus & nos argumentum, quòd collisa sub aqua sonum ædunt: sonus aũt non sine aëre: quòd si aër sub aqua continetur, nemini dubiũ esse debet, quin pisces respirẽt. Semper enim quod trahitur, & quod ingreditur, tenuius est. At si Aristotelis sententiã, si ueritatem ipsam inspicere uolumus, manifestum est, prorsus solùm eos pisces respirare, qui pulmones habent: atq; hi etiam non obscurè respirant. Visus est aũt hic uir, famam potiùs quæsisse in hoc uolumine quod de piscibus scripsit, quàm ueritatem: cùm adeò cõstanter Aristoteli, ex professo rem tractanti, contradicat: nullum habens argumentum efficax quo seipsum tueatur, nisi id in quo apertè mẽtitur, scilicet pisces in uase aqua pleno conclusos, protinus interire, si operculum obducatur: nam non celerius multo, si aqua permutetur, intereunt, operculumq́; calidum haud sit. Quod argumentum si ueram haberet assumptionem, concluderet: ubi enim statim interirent, indicio esset prorsus illos aëris respiratione indigere. Cùm igitur falsa assumat, ut Aristotelem oppugnet, manifestum est illum iniquam causam tueri. Laudo equidem quod propter ueritatem, Aristotelem & Galenum relinquat: quod autem ueritatem relinquat, ut ab Aristotele uel alio discedat, non laudo. Multi enim conantur nos imitari, qui ab Aristotele dissentimus uno uel altero loco: sed nos ita dissentimus, ut experimentum & ualidas rationes illi opponamus. Atq; id non ut illum oppugnemus, sed quoniam ars ipsa quæ innumera docet artificia, aliter constitui non poterat: adeò ut si ipse reuiuiscat Aristoteles, uel in nostram opinionem uenturus sit, uel saltem non ægrè laturus, quòd tot euidentibus rationibus, ob tantamq́; utilitatem ab eo discesserim: atq; adeò

Collisa sub aqua sonũ ædunt.

adeò pudenter ac modestè, ut discessisse uidear, uoluisse discedere non uidear. At is cōtentionem hanc quæsisse gloriæ causa, manifestè uidetur, qui falsa assumit experimenta, ut illum oppugnet. Iamq́ nimis de hoc, si illius causa hæc scripsissemus: sed non tam illius causa, qui multa præclarè postmodum alia scribit, & alibi multò iustius, tum ab illo, tum à Galeno dissentit: sed potius ut eos deterream, qui impudenter magnos uiros damnant, nouas sibi sectas nondū antiquorum corticē assecuti, cōdunt: magna pernicie humani generis & bonarum literarum. Nam si hic uenia dignus non est, qui tot argumentis hoc in uno solùm iniustè discessit à ueteribus, quibus supplicijs digni erunt, qui ob ostentationem improbi & ignorantes sophistæ, humanum genus maxima cum iactura decipiunt? maligneq́ tot labores ueterum calumniantur? Ergo ut ad rem redeā, quæ latis branchijs sunt, cèlerius intereunt: quòd non assueti aërem haurire, dum in aqua sunt, copiosiùs haurientes, statim suffocantur. Quòd si in aquis aërem haurirent, nullus piscis tam celeriter extingueretur extra aquas. At dicit, anguillæ in turbida aqua pereūt breui, ob eam causam, quia respirare nequeāt: falsum hoc: facilè enim capiuntur, quia excæcantur, non autem intereunt: cùm etiam sub terra, eo teste, uiuant: uiuunt & tincæ in turbida aqua, & diu extra aquā. Nam hæc animalia ob id diu uiuūt, quia frigidi sunt cordis, atq́ ob id branchias arctas habent, nec suffocationis periculo subijciuntur, nō ergo respirant: nam faciliùs hi, quàm alij pisces in turbida aqua suffocarētur. Vitioso igitur argumenti genere utitur, quod aduersus ipsum concludit. Mare uerò spiritum continere, certum est: si per spiritum calorē quendam cœlestē intelligit: si aërem, omninò falsum. Quî enim fieri potest, ut aër sub aqua contineatur? cùm statim erumpat,

pat, eademq́ ratio sit paruæ quantitatis ac magnæ: quo fit, ut deterrimo argumenti genere utatur, quod in homonymia constet. Nam cùm spiritus quatuor significet: tenuiorem sanguinis partem quæ in animalibus est, dæmonas, aërem, & calorem cœlestem, ex uno in aliud transit. Non melius concludens, quàm si quis dicat, canis ossa arrodit, igitur stellæ in cœlo ossa arrodunt: sunt enim stellæ, quæ Canis nomine uocantur. Imò hoc unum est firmissimum argumentum, non respirare pisces, quoniam aër sub aqua latere nõ potest. Quòd si adsit quandoq;, non decuit rem naturalẽ ac generalẽ à tam fortuito ac raro euẽtu pendere, imò non solũ fortuito, sed omninò cõtra naturam. Quænâm aũt ea sint elemẽta, quæ in mixto cõtinentur, aliâs docuimus: sunt enim elemẽta proportione dicta, non substantiæ ipsæ. Cur uerò ossa attollãt, quæ sunt opercula branchiarum, fit partim ut ab aqua refrigerentur: nã cùm calor innatus paruus sit, sufficit ut refrigeratis partib. proximioribus, cor refrigeretur. nam neq; meatus ullus apparet, per quem aër etiãsi adesset, ad cor perferri posset. Et etiãsi quoquomodo respirarent cõstrictis operculis branchiarum, extra aquã diutiùs uiuerẽt: quod tamen falsum est. Imò minus uiuunt, quia minus perfrigerantur, licet non adeò lædantur ab aëre. Quæ uerò dicũtur de reparatione spiritus animalis ex aëris substãtia, in piscib. fit per frigiditatẽ aquæ: nã neq; in animalib. terrestrib. uerè fit ex aëre, sed ab aëre ex tenuissimo sanguine. Ob id pisces qui aërẽ non respirant, omnes sunt obtusi sensus, quia spiritus tenues habere nõ possunt. Haurire uerò aquam, & cor refrigerari, tum hæc, tum ea quæ adducuntur de æstiua anhelatione ac oscitatione: sed etiam situs ipse cordis iuxta branchias, ad partem superiorem, ut perpetuò decurrentis aquæ frigore recreetur, declarant.

An

Muscæ an respirent.

An uerò muscæ respirent, Aristoteles existimat eodem modo illas, & pisces multos, sonum ædere, uocem non ædere: scilicet attrito spiritu, quem continent, interiore. Nam (ut diximus) pisces omnes aërem continent intùs, aut intra uesicam, aut inter dorsum & uentrem, nulla peculiari tunica. Igitur aërem continere nemo negat: respirare autem atque externum aërem attrahere, falsum est. Faciliùs etiam est muscas respirare, quàm pisces, quòd muscæ in aëre degăt: omne aũt animal à continenti elemento fouetur. Sed quòd pisces occluso uase, protinus in aqua intereant, falsum est. Etsi ob id interirent, statim ad uasis apicem ascenderent, quod falsum est. Pisces etiã omnes aliquãdo ad superficiẽ aquæ prodirent, quod haud faciunt, nisi pabuli gratia. Et cùm uenti flant, ad aquæ superiorem partem ascenderent, cùm tunc maximè lateant. Moriuntur tamen aliquanto celerius occluso uase, quod aqua non temperetur, uelut homines in aëre siccissimo in desertis, tametsi potu minimè careant. In uase autem non pleno, si quis illud occludat, accurrunt ad superiorem partem ob calorem aëris, neq; enim ob inopiam: nam primùm aëre sub aqua contento non priuãtur ob hoc, si ibi aërem esse uelis, nec aëre superiore, imò prorsus nullo, quandoquidem aërem non prohibet manus, sed per digitos ingreditur: suffocantur igitur immoto aëre, qui perflat aquas. De sonis uerò piscium, satis iam dictum est. Testudines pulmones habent, & cancri amphibia sunt animalia: ideo hoc argumẽto declaratur, non respirare pisces: nam cùm uolunt, ad aquæ superficiem emergunt: quo indicio deprehendimus, cùm alij pisces non idem faciant, nec illos respirare, nec sub aqua aërem cõtineri: natura aërem in se continent, uelut & alij pisces, quibus si frangeretur uesica, erumperet aër cum sono, at in sepijs non conti-

Pisces omnes aërẽ in se & cũr cõtineant, & quomodo.

neiur

netur uesica, sed exit cum aqua. Declaratum enim iam est, pisces omnes ut natare possint, aërem in se continere. Quo argumento deprehendimus, pisces non respirare: nam cùm bullæ, licet exiguo aëre cancri cõtenti sint, supra eos & ad os excitentur, tũ spuma: si pisces respirarent, procul dubio super, in aquæ superficie, & circa os (quod Aristotelis argumentum est) bullæ ac spuma appareret. De collisis sub aqua, respondemus, non solùm in aëre, sed etiam in aqua, soni imaginem recipi: quæ tamen non potest nobis repræsentari, nisi per aërem, saltem in auribus contentum. Piscibus autem quo modo, dubium est: sed sonos percipere, certum est: quando etiam uocati sub aqua, emergunt. Delphines autem, Simonis quodã consueto nomine gaudent: quoniam (ut aliâs declaratum est) uestigia consuetudinis, uelut in ceræ formæ, inhærent in animalibus. Vnde columbæ in quibusdam insulis desertis noui orbis, manibus capiebantur, nunc non: didicerunt enim prognatæ longa serie, fugere homines. Et catula mea patre & matre genita assuetis ferre, lapides & ferrum in octo diebus ferre didicit: mira res, cùm alium canem uix bimestri spacio, & magno cum labore edoceas: imò prorsus non edocta, sponte ferebat, sed non afferebat. Itaq; delphines priores, hoc nomine uocari assueti, uestigium in pronepotibus reliquerunt, ut etiam nunc hoc nomine gaudeant. Ergo ut ad rem redeam, cùm delphini spirent, minus mirum est, sonos illos audire: sed audiunt etiã qui non respirant, neq; solo motu aëris percelluntur, ut in tonitruis, sed audiunt. Homines enim sub aqua audiunt uoces, licet hebeti sensu. Oportet igitur, sonum per aquam ac imaginis uocem deferri usq; ad aures: pisces igitur pleriq;, percipere illos poterũt. Si igitur necessarius esset aër ad audiendum, & illum natura adiecisset in sensorio

Pisces audire.

Delphines cur Simonis nominẽ gaudeant.

Pisces omnes habent sensus & omnes hebẽtes.

sensorio, uelut & uesicam in uentre, qua supernatare possent. Si nõ, non. Constat igitur pisces audire, sed hebeti sensu. Atq; par ratio de alijs sensibus, non solùm ob spirituum, sed etiam medij ipsius crassitiem.

Declaratum est igitur illos non respirare ex proprijs eius assumptis, nunc uideamus ex alijs, quomodo id demonstrari posit. Dico autem, proprias assumptiones: quarum prima est, quòd careant proprijs instrumentis: nam in cor aër non ingreditur, in alijs animalibus quæ respirant, nisi per proprios meatus, aliter occideret: hi in respirantibus, in pulmone sunt: pisces autem & pulmonibus carent, & meatibus. Ab operatione etiam, quoniam quæ respirant, distenduntur, ut aues, & quadrupeda: pisces neq; distenduntur, neq; distendi posse uidentur. Homines etiam, & quæ respirãt animalia, diutius sub aquis uiuerent, si aër sub aqua esset. Videntur autem, ut strangulati, pari tempore suffocari. Insecta etiam non respirant, quamuis in aëre sint, ut uermes: quantò minus igitur pisces? cumq; pisces quadrupedibus sint frigidiores, utpote exangues, duplici refrigeratione, aquæ scilicet & aëris, indigerent: cùm quæ respirant, sanguine prædita, solo aëre indigeant. Quæcunq; etiam animalia respirant sub aqua, ut delphines, & uituli, non diu sub ea manere possunt: quòd si aër sub aqua esset, non suffocarentur. Deniq; pisces aut solùm aquã respirant, quod uerissimum est, nec tamen aqua in cor, ut aër in quadrupedibus, ingreditur: aut aërem & aquam. Hoc aũt solùm piscibus quibusdam cùm conueniat, uelut delphinis, generi proprium esse non potest: aut nihil, frustráq; esset motus ille operculorum: calor etiã naturalis nõ posset moueri, nec difflari: omne enim quod mouetur, ab aliquo mouetur, aut aërem solùm pisces respirant, itáq; natura proximiores homĩni &

ni & pedestribus essent hi pisces, quàm delphines, & cæteri sanguinei, atque perfecti pisces.

Sed ut re res, ita è dubitatione oritur dubitatio: estque an cor in piscibus, uelut in nobis moueatur: dico autem pisces, qui non respirant: nam orchas & delphinus media natura esse uidentur inter pisces & sanguinea perfecta animalia, quæ in solo aêre uitam ducunt. Cumque nec Aristoteles, nec is qui tam diffusè de piscibus loquitur, hoc attigisset, uel alius quispiam dissecui tincam masculum uiuẽtemque, dumque nimis festinanter rem agerem (erat enim mihi negocium) dissecui etiam cor ipsum, nihilo secius tamen cor attollebatur & subsidebat, ut in quadrupedibus, uixitque piscis circiter horas duas, quamuis fermè uiscera omnia dissecuissem. Est autem cor turbinatum, cuius cuspis uersus caput, non ad pectus, tendit: rubeum & paruum pro mole, cui annectitur membranosa substantia candida & pinguis, cum fistula quæ inter branchias utriusque lateris ascendit, nam branchiæ sub capite coëunt. Et cor ipsum ob id in suprema pectoris parte, non ut auibus, aut terrestribus animalibus positum est: tum, quia collo careant, tum quia frigida animalia, & exiguo calore prædita, decuit tria principia simul ferè iuncta habere, cor, iecur, & cerebrũ. Carent aũt collo pisces, quia in animalibus alijs collum est propter gulã, & capitis cõmodam conuersionẽ: at pisces capitis cõuersione non indigent, cùm in aqua sublimes se totos facillimè & undequaque uertant: nec etiã ob gulã, nã gula ad deglutiendum necessaria fuit, ut uentriculus à corde multum abesset: at piscibus non fuit utilè uentriculum multum abesse à corde, imò melius fuit ut propè esset, ob caloris paruitatem, simul quod instrumenta defutura essent, scilicet musculi, ad protrudendum cibum è gula in uentriculum: nam (ut dixi)

Cor in piscibus an moueatur.

Cordis in piscibus descriptio.

Pisces cur collo careant.

Pisces cur gula careant.

dixi) ex ore in gulam, si qua esset, branchiæ protrudunt: igitur neq; gula, neq; collum, nec aspera arteria, nisi spirantibus piscibus fuit, uelut delphinis & balenis: nam his est aspera arteria & gula, ideoq; & branchijs carent. Ob id igitur pisces uentriculum ad os positum habent, tum ut facilè cibum deuorent, tum ut melius concoquant, cùm iuxta cor & iecur sit. Sed nec sic bene concoquere poterant pisces, tum ob frigiditatem, tum quia cibos non mansos deuorãt, tum etiam quia cibi ipsi ualde duri concoctu sunt, uelut alga, cortices ostreorum ac concharum, limus, budum: neq; enim aquam dixerim. Ob id appendices facti sunt, in quibus concoctio fit propriè, atque hæ ueri uentriculi uice sunt. Ventriculus autem ipse in piscibus, gutturis auium, quo cibos ingestos condunt, instar est: namq; in piscium uentriculo liquescunt & soluuntur cibi, inde separantur, & pars utilior in appendicibus concoquitur: quorum est triplex usus: nam diuisum cibum excipiunt, & crassitie ac mora conficiunt. Est autem in his purus cibus, cùm pisces omnia deuorent, spinas, squammas, ossa, quæ tamen omnia conficere nequeunt. Ob id appendices in piscibus uario numero, ut cuiq; robustior uis: nam neq; balenis, aut delphinis utiles sunt, quòd gulam & sanguinem aliaq; auxilia habeant: contrà molua, trigintaquinq; utrinq;: trutta uerò supra centum, ut numerari uix possint. Piscium enim uentriculus magnus est, quòd ipsi sint uoracissimi. Sunt autem natura tales, tum quia frigidi, tum quia nõ semper occasio cibi datur. Cùm enim natura multos esse pisces uellet, eos qui maximè truculenti essent, uoraces fecit, ut omnibus deuoratis nihil periret, ipsiq; alijs, uel nolẽtes parcerẽt. Quòd in auiũ genere nõ fit, ut superius dictũ est. Hanc igitur ob causam, & apophyses, & uentriculum constituit, ut copia cibi col-

Delphines & balenæ branchijs carent.

Vẽtriculus in piscibus cur iuxta os.

Pisciũ uentriculus cur magnus.

ligi posset, inde reiectis superfluis concoqui: nam & si testas, conchas, & spinas glutiant, non tamen his nutriuntur, nisi pauci admodum, uelut stellæ marinæ. Refert enim Rondelletius dissecuisse unam apud Magalonam, in cuius uentre quinq; cochleas inuenit, tres integras, duas iam cum testis suis confectas, nec tamen pede maior erat. Stellas uidisse in littore Aquitanico, me memini: est enim piscis radios habens, alij quinos, alij octonos, uel duodenos, aut pauciores: sed sunt qui negent, has ueras esse stellas. Vtut sit, constat naturam hoc numero contentam non fuisse: sed tamen quæ radijs quinis præditæ sunt, hæ stellarum nomine sunt digniores. Piscis est mirabilis, qui dum uiget, calore suo cuncta urit, & atterit: sed nos in littore iacentes solûm attigimus: referunt enim torpescere extra aquam, & sub æstus tempore reuiuiscere. In supina parte radiorum, septenos spiculorum ordines, in longitudine uerò uigintiduos, quasi rationem peripheriæ ad dimetientem obtineat. Cumq; animal sit exiguum, supra tamen quinq; millia promuscidum cum acetabulis exerit Echinos refert Bellonius supra sex millia, cùm tamen stellis minores sint: os habent ut echini cum quinque dentibus, corio integruntur duro, asperoq; tantaq; uis inest, ut cirris conuellant, distrahantq; testas ostrearum, nec præscindantur. natant cirris, & cùm capturæ sunt aliquid, eos stringunt ac contrahunt. E' pluribus speciebus uix una edulis est, sed excoriata priùs, nec ea admodum suauis. Duæ sunt pulcherrimæ: arborea, & reticularis. Arborea, singula brachia diuidit in duo, tum ramos, donec ad capillamenta deuenerit. Itaque frondium formam præbet, iuxta os quinque appendices cum multis denticulis, & in singulis brachiorum interuallis rima: ab ore, linea albicans per singula brachia dirigitur, alioquin tota nigra

Stellarũ marinarũ, uis cõcoquendi incredibilis.

Stellæ piscis descriptio.

ta nigra est: cirros intus flectit. Reticulata, cum aculeis est, & magna: tubercula habet, uelut in retibus nodi: ob hæc utraque seruari solet ob admirabilem structuram, quamuis arborea rarior sit. Sed ad rem redeo. Cor, licet moueatur, non tamen præter membranas quibus annexum est, quicquam moueri uidetur: in fistula uerò ipsa, non aër, sed sanguis continetur. Ascendit enim uena magna à parte illa alba ad caput: cor autem ipsum in membrana continetur, & septum transuersum non deest, sed imperfectum. Quærendum est igitur, quomodo cor moueatur, si spiritum non trahit? quæ enim follium modò mouentur, aëre plena sunt, at pisces non respirare dictum est. quòd si ob sanguinis ingressum dilataretur, non adeò distendi cor posset, quare spiritum in corde generari dicendum est. Sed si exprimitur, pulsare uenas fateri oportet. Constat ergo sanguinem, non spiritum, sed tenuem respirationis in corde causam esse: nam & in hominibus cor à dextra, non minus quàm à sinistra parte palpitat. Fit autem hic motus, ut sanguis in corde perficiatur, atq; inde ad cerebrum, ac reliqua membra remittatur: cùm uerò etiam auulsum cor palpitet, indicio est non ob sanguinis ingressum cor distendi, sed quia distendatur sanguinem ingredi. Vtrum uerò sola aqua uiuere soleant pisces, Rondelletius contendit piscem nutritum ab uxore in uase tribus annis pura aqua, donec nec capi posset à uase, nec per foramen exire. Atq; hic uir adeò oscitanter maxima tractat, cùm uelit uideri diligentissimus, ut neque nomen piscis adiecerit, ne an marina fuerit aqua, an dulcis. Videtur alibi innuere, illum fuisse capitonem fluuiatilem: sed & ibidem fatetur, uiuere eum cœno & stercore: ut non sibi constet. Itaq; nec salsa sola, nec dulci aqua generaliter pisces nutriri queunt, & si ut ille faciebat, in singulos

Margin: Pisces habēt pericardiũ, & septũ transuersũ.

Margin: Piscis in uase sola aqua triennio nutritus.

dies pet-

dies permutetur: sed salsa longè faciliùs, ut quæ sal contineat, in sale autem oleum, ut aliâs ostensum est. Ex hudo tamen & pingue aquæ, præsertim salsæ, piscium plurima genera nutriuntur. Indicio est hæc ita se habere, quòd omnes pisces carne uescuntur, alijsq; insidiantur, præter cestreum & capitonem: hi enim soli ex his qui cogniti sunt, neq; sui, neq; alieni generis pisces deuorant. Quamobrem fieri non potest, ut sola aqua uiuant, quæ in altero extremo est: pingui autem aquæ nutriri, haud absurdum fuerit. Ob id tincæ in paludibus ac fossis non solùm uiuunt, sed etiam pinguescunt. Plantæ enim multæ in ipsis fluctibus nascuntur maris. Et percolata aqua, insipida redditur adeò, ut nautæ propè mare quandoq; per duos aut tres passus insipidam hauriunt. Est enim ubiq; aqua (ut dixi) sub terra. Alosæ tamen quæ salsam refugiunt & in Sequanam ingrediuntur (harum autem infinitam multitudinem Lugduni capi uidi) non alimento, sed suauitate aquæ alliciuntur: nam & aquæ fluminum aliquid secum dulcis rapiunt, & maximè ueris tempore, quo hi pisces è mari ascendunt. Pinnæ quoq; tertio loco piscibus sunt propriæ, & necessariæ, præter branchias, & aërem in corpore cõtentum: nam quo motus diceret ac dirigeretur, non erat, nisi pinnæ adessent. Unde duplicem pinnarum naturam fateri oportet, quamuis nomine utranq; confundãt: aliæ enim mobiles sunt, ut quæ à lateribus & sub uentre, quarum beneficio pisces mouentur: aliæ immobiles, quibus piscium iter dirigitur, & aqua faciliùs diuiditur, & hæ in dorso collocantur. Cauda uerò duplici officio fungitur: dirigit enim iter, & aquam secat: & cùm inflectitur, uelut in naui temo, piscem circumagit, ob id pinnis paucissimi pisces carent. Muræna una uidetur, quæ pinnis careat. Eadem rabie tentatur, atque ob id

Pisces omnes sarcophagi, præter cestreũ & capitonẽ

Pinnarũ duplex genus.

Murena pinnis caret.

uiuaria earum piscibus alijs non debent repleri, nisi his qui illis pro uictu sint: nam uoracitate & rabie cuncta exhaurit. Serpens uerò, anguilla, & conger, ac mustela, pinnas habent: serpens etenim & anguilla ad branchias solùm, ut caput facilius uertere possint: quo conuerso, reliquum corporis quoquouis agitur. Congri quoque & ophidius: in quibus rursus labitur Rondelletius, ea in parte qua Bellonium accusat: nam figura unum, aliud uerbis ostendit. Vidi Diepæ sæpius, albo uentre, lineis à capite pallidis, per latera utrinque deductis, dentes habent, mouenturq́; ut anguillæ, magnitudine eas superant, ut quæ ad quinos nonnunquam cubitos accedant. In Sicyone adeò magnos esse ferunt, ut à plaustro uix uehantur. Murænæ morsus non caret ueneno, multò minus serpentis, hic rostrum habet, latitatq́; in arena quam eo fodit, è mari exiens. Myrus quoque pinnis caret, ut ea nota è murænarum genere esse credatur. Nulli igitur pisces aëre interno carent, paucissimi pinnis, pauci branchijs: nam cirris, cauda, pedibus, pleriq; utuntur: quòd si pinnas propriè intelligas, branchijs pauciores quàm pinnis carent. Mustela uerò marina, anguillarum propemodum magnitudine, os habet hirudini simile, fistulam in capite, uelut quæ pulmones habent, nec tamen pulmone prædita, dentes habet in ore: addita fistula est, ut cùm sugendo uiuens occupet os, aquam ad branchias trahere posset: quæ cute crassa intectæ, septem rotunda foramina utrinq; habent: duas in dorso pinnas habet, nullas tamen natandi causa in lateribus, aut sub uentre: dorso maculoso, uentre candido, non adeò suauis gustu, ut mihi uidebatur, ut anguilla: durior enim est, tametsi mihi non assueto delicatior uideri debuisset. Dum per Ligerim fluuium iter ageremus, hærentes proræ sex, aut septem grandiores anguillis naui

Congrus.

Mustela.

lis nautæ cœperunt: sunt autem anguillis aliquanto crassiores ac breuiores, ossibusq́ carent. Erat iter nostrum ueris tempore, qui hi pisces fluuios ingrediuntur oua parituri, indeq́ ad mare cum fœtibus redeunt. Hærent autem adeò firmiter nauibus, picei odoris (ut creditur) causa, ut si clauo temonis affigantur, nauim remorentur, aut saltem retardent. quo factum est, ut multi crediderint, hanc ueram esse remoram, de qua aliâs multa tradidimus. Bellonius tamen existimat remoram, genus esse limacis marinæ uiridis, quæ cornibus iter prætentat, lentore & mucco præditæ: absque testa tamen, superiore parte gibba, inferiore plana, palmi longitudine, manubrij ligonis crassitie: cui sunt fermè omnia membra, quæ piscibus esse solent, iecur, fel, lien, uentriculus, intestina, cor, in saxis habitans. Sed utut sit, satis constat, hærentem remorari naues. An uerò firmet, Rondelletius contendit experimento, uidisse triremē, in qua Cardinalis Turonensis Romam uehebatur, inhibitam à cursu: eamq́ depræhensam, præbuisse conuiuium. Bellonius ante illum scripsit retardare, hunc ueracem esse constat. Oppianus ante omnes idem refert: nec Plinius, quamuis uarius, multum ab hac sententia dissentit.

Remora quomodo naues detineat.

Causa est, quòd nauium clauus ab hypomochlio maximè distat. Hypomochlion enim, proræ pars summa, à qua tota diametro clauus distat. Si igitur addatur mustellæ longitudo, tota cauda pro uertibulo est: ut necesse sit, iuxta proportionem, totius longitudinis nauis cum pisce, ad nauis longitudinem moueri: at non mouet, sed motum impedit: quo circa circunuertendo firmat. Sit enim A B longitudo nauis, A prora, B clauus, mustelæ longitudo ad caudæ extremum B C, uis caudæ septenario numero finia-

a
b
c

tur, uis qua nauis mouetur millies mille. Proportio ergo motus caudæ ad A, infinita cùm sit, maior est proportione uenti ad nauim. Si igitur nauis in aqua pendeat, distorquebit nauim: & licet tardissimo motu, quia tamen frequenter cauda agitatur, plurimum aquæ occurrit naui: quare prora non diuidit undas, firmaturq; nauis. Si uerò temo circumagi posset, longè facilius id demonstrari posset: nam ad illius motum, uelut & cùm temo mutatur, nauis firmatur & hæret: nam cogitur undas pro tota longitudine propellere, ut faciliùs longè euerti quàm progredi possit. Constat ergo, & maiores & robustiores facilius retinere. Atque ea causa est, cur unus remus plus retineat, quàm sex impellant: quod in prouerbio apud Venetos est. Si quidem si rectà contrà nitatur minimè: at si nauim distorqueat, omnium nixum impediet. Constat etiam, aliquos remum agendo plus obesse, quàm prodesse nauis cursui: aliquem etiam remum summa ui agentem, maximè iuxta puppim positum, nauem retinere posse: quod periti remiges, ut seruitutem tam duram effugiant, faciunt, licet magno fœnore inuentio hæc illis constet. Cæterùm, ut ad pinnarum historiam redeam pinnæ in capite inutiles essent ob id nullis, nisi monstrificis, paresq; semper, quæ ad latera una, si in medio, seu supra dorsum, seu sub uentre, uelut gobioni, qui unus fermè pinnam in medio uentre habet, quoniam tam incuruo corpore est, ut uenter dorsi uicem gerat: hacq; nota ab alijs piscibus facilè dignoscitur. Vnicam uoco pinnam, quæ in eadem est linea, quamuis plures numero, sint, uelut in asellis multis, tres pinnæ in dorso sunt, sed unius non continuæ uicem gerunt: in hippuro autem una est continua. Quibus pinnæ ualde magnæ, his corpus leue, atque ob id osseum, naturaq; ignea, ut uolare possent, uelu-

Gobioni cur pinna unica sub uentre.

ti cu-

ti cuculus & hirundo. Quibus squammæ, his plerunque in pinnis aculei, ob naturæ siccitatem: nobiliores enim cùm sint, non tam facilè aluntur: pluribus enim commodis indigent: ob id præstitit esse armatos. Antè qui spectant, inuadendi & tutelæ causa dati sunt, ut etiam squillis, quæ inimicum dum eduntur, lupum, palatum uulnerando, occidunt: qui autem retrò spectant, tutelæ tantùm causa. Nam pisces armauit natura multis modis: mole ut balenas, dentibus ut orchades & lamias, spinis ut echinos, aculeis ut fabrum, pedibus ut polypum, cortice ut ostrea, lubricos fecit congros, remoras & torpedines ui occulta instruxit, alios celeritate ut delphines, mucrone ut xiphias: maxilla enim superior ossea, atq; prædura in cubitos duos extenditur: atque ita ualida, ut captus retia secet, naues impetu perforet, tum maximè cùm ab œstro uexatur, à quo etiam in littus adigitur: hærens enim sub pinnis ubi caro mollior est, illum mirum in modum excruciat: os illi sub mento ut salmoni, cutis leuis, cætera ut sturioni, gladius ille niger mediusq; duritie inter os est, atque cornu. Sunt & alij etiam uenenati pisces, uelut draco: hunc enim Dieppæ uidimus, oculis uiridibus in dorsi initio, quinque habet aculeos tenues, nigros, præacutos, tenui, nigráq; membrana coniunctos: in quibus uenenum multo lætalius est, quàm in branchiarium aculeis: habet enim singulos in pinnis, quæ ad branchias sunt osseos, magnos, acutos, quos ego decerptos seruo: uulnus ex aculeo, dolores, febres, phlegmones, deliria, atq; conuulsiones excitat, magis dum uiuente pisce quispiã illud acceperit. Ob id cùm alioquin uiuax sit piscis, qui ad ultionem, non ad necem aliorum natus uideatur, piscatores nuper capto caput conterunt. Multiplex ueneno auxilium; nulli piscis caro, per antipathiam: iecur proprium

Aculeĩ cũ squãmosis.

Piscĩũ arma

Xiphius.

Draco.

Venenatorum aculeorum triplex alexipharmacum.

Pisces ueneno præditi.

Aculei piscium cur uenenati.

per sympathiam, & pungi sæpius eodem aculeo, quæ cura planè philotettica est. Quod per antipathiam curat, uenenum extinguit: ueiut frigidum à calido solet extingui. Per sympathiam autem distrahitur, sicut æstus in balneo: atque hæ causæ prorsus sunt manifestæ. Pungi autem sæpius atque curari ab eodem aculeo, ob id contingit, quòd stuporem inducit frequens punctio, unde sedato dolore, prohibetur phlegmon, aut quia iam excitato phlegmone, attrahitur sanguis ex nouis punctionibus, unde sedatur concoctione facta, potius quàm irritetur: uel quia ueneni uis addita mitiore, temperatur, ut dolor in titillationem quãdam conuertatur, seu ob omnia hæc. Defodere autem foueam draconem, fabulosum esse reor, ut qui formam huic operationi minimè congruentem, neque uitæ genus habeat. Sed hæc de marino serpente potius credenda sunt. Serpentum enim proprium est, latibula quærere. Hic uerò latêre se in arena posse putat, cùm undas exierit. Alia ueneno prædita, sunt scorpius, pastinaca, torpedo, muræna, iulis, porcus marinus, & coluber. Sed omnibus deterior est lepus, is enim uel solo tactu malè afficit. Diuersis tamen modis noxij sunt: nam scorpius, & porcus marinus, & pastinaca, quemadmodum de dracone dictum est, uenenum fundunt. Sunt & qui araneum adijciant: nam Plinius certè, araneum à dracone distinguit: sed nostra nihil hoc interest, postquàm omnes aculei ualidi, dum pungunt, uenenum continere uidentur. quòd dolores & febres ac phlegmonas excitent. Paruum enim uenenum etiam draconi ac pastinacæ inesse necesse, postquàm tot ab eorum punctura liberantur, & nos tamen acicula punctas duas mulieres, maximis adhibitis præsidijs, interire uiderimus: qualiscunque igitur humor aut qualitas ex punctura infundatur, ab aculeis, pisces

sces uenenatòs esse dicemus. Ita neque uno araneo, præter hos, contenti esse debemus. At iulis, muræna & coluber dentibus uenenum atque saliua continent. Sunt autem iulides adeò uenenatæ, ut si quem piscem momorderint, atque eo uescantur homines, cruciatum alui sentient: ipsæ uerò cateruatim ad urinatores accurrunt, nec secus ac muscæ illos infestant. Habent hi pisces corpus squammis exiguis atque tenuibus admodum circundatum, atque in his lineæ uirides, cæruleæ, fuscæ, uirides, ferrugineæ, rubeæq́ cernuntur, ut iridem cernere uidearis in pisciculo: est enim admodum paruus & gregalis, ut dixi. Itaque, ut serpentes, uario colore sunt, luridoq́ & uiridi præcipuè distincti, corpore sinuoso, aculeisq́ prædito: ita qui pisces aut forma corporis, quemadmodum serpens & muræna, sunt sinuosa, quiq́ aculeis præditi, ut scorpius reliquiq́ dicti, aut uario colore distincti (ut de iulidibus diximus) quas constat, pisces omnes formæ elegantia superare, omnes uenenati sunt. Non intelligo maculosos pisces, uelut hinnulos, & turdorum genera: sicut nec inter animalia terrestria, pantheras & lynceos, sed uarios, ut dixi. In omnibus enim his tribus signis, siccitas demõstratur: quo fit, ut uenenati sint, non tamen in fontibus, aut fluminibus hæc cõtingunt, quoniam aqua salsa non est.

Iulides pisces pulcherrimi.

Pastinacæ ergo radius (ut ad rem redeam, de quo aliâs diximus) carinatus est, atque aculeis hincinde munitus. Est autem pastinaca piscis planus, uelut & raia: duóque habet genera, alterum capite acutiore, reliquum latiore, quod bufonem à capitis similitudine uocant: cartilagineus est piscis, absq́ dentibus, ore tamen ex ossibus durissimo, longa cauda, & quasi alatus: ipse radius in cauda est, palmo etiam longior, aculeis hincinde uersus caput piscis tenden-

Pastinacæ piscis descriptio.

tendentibus. Cura omnium horum igne fit, aut cucurbitula: exsugit enim uenenum, & etiam absumit. Torpedo uerò solo tactu omnia congelat: uis in alis, quæ etiam aculeis munitæ sunt: ipsa uerò suæ conditionis gnara, latitat in arena, mortuæ similis, ut pisces prætereuntes decipiat: cùm aliter pigrum animal assequi nõ possit: ipsi enim mortuam credentes uellicant eam, & capientes capiuntur. Triglam refert Aphrodiseus, huic ueneno, obscuriore quadam causa, aduersari. Est autem trigla dictus, quòd ter in anno pariat, seu apud Latinos mullus, qui adeò perspicuis est squãmis, ut moriens sæpius colores mutet. Cuius species tres numerantur, imberbis, barbatus, & asper: omnes suaui & præstanti carne: omnium uis aduersus uenena omnia, præcipuè maris: nam omnia hebetat. Torpedine læsum si tangatur, soluit, & restituit robori suo: hebetare omnium uim, etiam bonorum, nulli creduntur: oculos, neruos, uenerem; maximè si è uino bibatur: sterilescit etiam mulier, quæ tale uinum potauerit, ita & uenenis ebibitis aduersatur. Leporem quoque solus absque noxa deuorat, nec mali quicquam contingit, nisi quòd carne mollior redditur. Imberbis, formosior est cæteris. Est enim rubri coloris, capite magno, stellulisque cælato, in dorso duos ordines ossiculorum habet acutorum, inter quos carina quædam media relinquitur. Pinnam quoque in hac cauitate habet cum aculeis serratis, parum tamen, atque ea rubra est: quam alia sequitur ad caudam usque, quasi è mollioribus pilis, Dorsum lineis per trãsuersum ad uentrem usque distinguitur. Os intus, cinnabaris colore.

Torpedo.

Mulli seu triglæ uis.

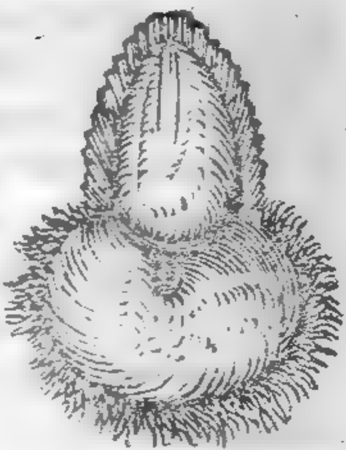
Sunt autem pinnæ plerunque uarij coloris, ut etiam in auibus pennæ, quod siccioris naturæ sint: ob id aliæ albæ, flauæ, rubræ, cœruleæ, uariæque. Atque eadem causa maculæ sunt

Pinnæ cur magis uarij coloris.

sunt in animalibus, uelut etiam in torpedinum genere, quæ maculosa dicitur. Sunt enim eius quatuor saltem genera, è quibus unum maculis quinque nigris, non in circuli formam, sed pentagoni potius dispositis, insigne est. Sed causæ propriæ numeri sunt, unitas cum flexura, unde binarius: & ex illo si geminentur rursus flexura, quaternarius si æqualiter, ternarius si inæqualiter, consurgit: atq; ita ex ternario quinarius, ex recta quasi pentagonus efficitur, cùm macula quæ in dorso est, non geminatur: ita omnes figuræ numeriq;, ab unitate prodeunt. Alia causa figurarum permixtio mutua est, alia materiæ uitium, alia ex astrorum positione sumitur. Sed ut ad rem reuertar, in quarto genere lepus reponitur, uenenum in potu maximum, antiquorum autoritate: sed hac tempestate fermè incognitum. Aelianus, pilo leporino esse hunc affirmat, sed spinis potiùs quàm pilis obsitum, qui nec reti, nec linea capiatur, facilé q; in mari supernatet: hunc qui tetigerit, uel baculo, uelut regulum, statim interit, ut referunt. Sed Rondelletius in hoc nostro mari tria genera commemorat, quæ se uidisse refert. Primùm, cochleæ concha exutæ simillimum, quod etiam cornua duo habet os uerò in dorso tenue, uolutæ instar intortum: pinnas quoque circa aluum, sepiæ modo replicatas: habetq; dextra, quòd mirum est, sinistris dissimilia: namque capitis pars dextra, zigenæ capiti, seu libellæ, similis est: sinistra uerò foramen, per quod carneam substantiam exerit: in harum partium medio, rima est pro ore: atramento & reliquis loliginem refert, odore piscis, sed tetro. Si fœmina diuidatur, quàm hic descripsimus, uomitum mouet, & prægnantibus infert abortum. Secundum genus internis partibus primo simile est, sed exterioribus plurimum differt: assimilatúrque magis mari, quòd

Quomodo ex unitate in animalibus numerus omnis macularum originē ducat.

Lepus marinus.



quòd os in dorso non habeat, nec corneam substantiam prominentem: habet autem duas carnosas appendices, & dextra sinistris similia. At tertium genus splendida substantia uelut crystalli, sed forma, quam à latere uides: fuscum quid in fungosa parte, atramenti instar continet, μήκων fortassis: hoc solò aspectu, capitis, & oculorum dolorem mouet. Hæc uelut reiectanea quædam maris, non ut lepores marinos descripsi: quid enim his cum leporibus simile? nec ueneni, quod potissimum signum est, quodq; in eis letalissimum habetur, nulla mentio fermè habita. Propior forsan descriptio alterius reiectanei, à Bellonio recitati. Libet autem breuiter illud hîc subiungere, quanquam ne hoc forsan lepus marinus dici possit. Vtut se habeat, certum est, non omnia hæc esse genera marini leporis, quandò iam dissita sint forma inter se: fieri potest, ut numerum ex his, in quo lateat ueneni uis, in parte aliqua, non in toto, aut coctione aliqua, fiat atrocior. Sed ad rem reuertor. Inquit enim, lepus marinus, informis quædam offa est, tetri odoris, fuluo colore, quæ frequens est inter Cycladas insulas: per mare uagatur pellucido corpore, nec anserini oui magnitudinem excedit, gibba forma, glaber, qua partem etiam interiorem, intertextam neruis, striatamq;, in fungi similitudinem ostendit: his itaq; corpus totum extendit, ac contrahit, atq; hoc modo natat. Septem habet appendices, in numerus diuisas promuscidibus, quibus ori cibum suggerit: hæ autem fungosæ sunt: facilè digitis cedit, ac comprimatur: est enim molle: & extra aquam, propriam figuram,

quæ (ut dixi) fungo similis est, amittit: tota corporis substantia muccosa, ac quasi cartilaginea est. Os habet in supina parte ad cirrorum radices, in medio'q;. Vagatur'q; ubi libet, nec uentis, aut procellis ad littus propellitur: capitur tamen unà cum apuis, & loliginibus, ac sepijs: diuisus'q; in frusta ut anguillæ, aliquandiu uiuit: demorsus, linguam ut ari radix, non tamen adeò acriter, uellicat.

Sed ista mittamus: historiam prosequamur: hoc unum solùm præmonentes, corpora perspicua aquea, omnia esse à sicco concreta: fætida uerò, naturæ nostræ inimica. Igitur piscium naturam, mores, ac uires, faciliùs attingemus, si primùm illos per genera diuiserimus: uidentur autem illorum præcipuæ differentiæ nouem: à generatione primum discrimen sumitur: alia enim generantur ex animali ipso, uelut quæ spirant, ut tursio, balena, delphin, uitulus, ac cætera huiusmodi: alia ex ouo, ut fluuiatiles omnes penè celebriores, perca, lucius, tinca: alia è putredine aut simili, uelut anguillæ, & aquarum genera pleraq;. Rursus, quæ ex ouis (ut extrema medijs coniungantur) quædam intus prodeunt, ut in galeorum genere, ac plerisque quæ mole magna sunt, non tamen respirant, ueluti lamiæ. Sunt autem lamiæ, ut singula singulis exempla subijciam, pisces maximi, ut mediocres, mille pondo excedant: maiores, ne bigis uehi possint: uoracissimi, ut Rondelletius referat, in harum uentre integros homines, cum lorica inuentos esse. Existiment'q; ob id (si quid tamen ad rem refert) piscem esse eius generis, à quo Ionas deuoratus sit. Sex, quod mirum est, ordines dentium habet: quorum exterior, extrà prominet: secundus, recta, reliqui, recurui sunt intus: Galli, hos uocant serpentum linguas. Emi aliquando Rothomagi, incurui, & quasi penitùs unguibus accipitrum similes, fragiles ta-

Piscium nouem differentiæ.

Pisciũ quadruplex gèneratio.

Lamia.

Dentes pro lapidibus.

les tamen: numerosi sunt, ducentorum, aut etiam plurium numero. Sic & sargi piscis molares dentes, pro lapidibus in capite bufonis inuentis, quos crapandinas uocare solent, diuendunt. Sed ut ad lamias reuertar, oculos habet cornea dura anteriùs atque posteriùs, nõ ut in quadrupedibus: neruorum quoque opticorum loco, substantia cartilaginea, duráque est. Sed ex dentibus in cinerem deductis, dentifricia fiunt. Quæ uerò oua foràs emittuntur, generant ex ouis pisces. Vt uerò multitudini consuleretur, oua parua esse necessarium fuit: at ex ouis paruis, pisces non poterant commodè generari: natura igitur effecit, ut incrementum susciperent extrà, atque uelox ne interim corrumperentur, itaque ædita celerrimè augentur: etenim uim quasi fermenti retinent, sponteque intumescunt, & humidum pingue tum terræ, tum aquæ, in se conuertunt: mas uerò, exterius semen inspergit, quò abundat plurimũ, ut fœmina ouis. Crescunt autem oua celerrimè, quiá humidum pingue plurimũ continent, & quod facilè extenditur: hacque causa amiæ, & murænæ adeò celeriter augentur, ut in singulos dies incrementum earum dignoscatur. Ostensum est autem, quæ tam celeriter augentur parùm uiuere.

Oua emissa crescunt.

Amiarũ mirabile incrementum.

Quæ uerò è putredine seu absque semine generantur, multa sunt, etenim & cyprinos, & tincas, & anguillas, & apuas sic generari certum est. Sed omnium piscium, qui absque semine generantur, maximus in dulcibus aquis censetur cyprinus: hunc etiam Mediolanenses, carpanam uocant: mirum est, quòd non solùm ex putredine, sed etiam ex oui generetur, imô frequenti partu creditur enim, ter in anno parere: referunt, ad duorum pedum longitudinem crescere: sed ego etiam maiores aliquando uidi. Multa quoque piscium genera in hoc coniiciunt: primùm quidem scardoas

Cyprinus.

pisces

pisces, spinis duris, carneq́ insipida, uiles, latos tamen, clauatos, & delphinatos, quoniam rostrati sint: habent & utrinq́ appendices superiori parti annexas, item balleros ac uangeros: omnes dentibus in ore carent, uelut & tincæ, sed solùm molares ad fauces positos habent, quod & in tincis animaduertit: carnosum habent palatum, & in inferiore oris parte duo ossa, in palato autem unum triangulare, quibus sibi inuicem occurrentibus esca continetur. Habent & in dorso aculeos, in toto uerò corpore squammas latas, & præduras: lapidem super palatum, qui sitim cohibere creditur, & sanguinem è naribus fluentem sistere in ore detentus, prodesseq́ lapide renum laborantibus. Id certius est, tonitru obstupescere. Crescit celeriter, triennioq́, aut quadriennio piscinæ implentur, quoniam è paruis magni, è paucis multi euadunt. piscis est uilis, uel ob multitudinem, sed omnium uilissimum genus spinosum, & tenue. Vescitur limo, ac sordibus, recens tamen primum genus, si corio ex farina includatur, & in clibano coquatur, haud ingratus est cibus: sed condiri debet pipere, cinamomo, gariophylo, croco, alijsq́ similibus. Apuæ uerò, seu aphiæ, ex spuma maris generari solent: unde ab imbribus plurimùm numerus earum augetur: aliæ uerò è sardinarũ, uel gobiorum semine, quod in arenam ceciderit: unde ex his rursus gobij, atq́ sardinæ, sed ignobiles fiunt, adeò ut hic circuitus generationi bombycum non sit multùm absimilis. Sunt autem mugilibus apuæ forma similes, haleculis autem magnitudine: sed neq́ oua, neq́ semen in his continetur, capite, & oculis maximè ab initio maioribus sunt, adeò ut nihil aliud prorsus esse uideantur: uiuunt in perpetua formidine: quamobrem se in aceruos, uelut alga glomerant: atque adeò magnos, ut quandoque nauium cursum remorentur. Apuæ.

Hacq́; de causa etiam maxima copia earum capitur, adeò ut Rondelletius duos piscatores una die quæstum ex his fecisse, quinquaginta aureorum coronatorum. Nec solùm ob timorẽ tam tenaciter iunguntur, sed forsan etiam ob caloris natiui paruitatem, se sic mutuò fouent, intereuntq́; ob id citò, sed & citò renascuntur ex seipsis, quod etiam apud nos, in ranis perspicuum est: ob humidum itaq; copiosum ac pingue, spontè in nauiculis uertuntur in oleum, quo piscatores pro lucernis utuntur. Hoc animal omnium aliorum esca est, ut etiam balenarum: quamobrem multam illius copiam suppeditauit natura, tuenturq́; se fortuna quadam quibus contigerit latere in medio, nullum enim aliud præsidium habent: est quoddam genus earum adeò minutum, quod aliàs Genuæ uidi nulli usui fermè esse. Hoc primùm anno, quæstus extrema cupiditate, cœperunt esse in ciuitate nostra. Aliud genus iam diu familiare, quod encrasichole uocant, quasi fel in capite habens: ob idq́; ad nos absq; capitibus in muria conditum defertur: appellaturq́; ab Insubribus anchioua, quod etiam intestinis uatuum est: nam capite auulso, simul omnia etiam intestina trahunt. Nec tamen fel in capite habere credendum est, sed quia ea parte eximi soleat: aliter commodè nequit. Differunt à sardinis hæ: nam sardinæ propagantur, ex ouisq́; nascuntur, maioresq́; sunt, & pallidiores, lõgeq́; minùs suaues, quòd spinis sunt durioribus. Perspicuæ hæ apuæ dum recentes sunt, solùm lineam per longum extensam, obscuram habent. Aliud etiam genus non muria, sed sale sicco conditum ad nos defertur quod ab argenteo colore argenteum uocatur: idq́; uilius est, & inconstantis magnitudinis: sunt enim ex his maiores ac minores encrasicholis. Agnoscuntur omnia apuarum genera hoc solo, quòd nec oua, nec semen, quod lactem ap-

Semen in piscibus.

ctem appellare solemus, contineant. Sed forsan lactes (nomen enim tunc tritum sequor) à semine in hoc differt, quòd tunica, seu membrana tenui contineatur, nam uerisimile haud est totum effundi: & dum adest, sine membrana consistere, ac in unum cogi. Itaq; eo argumento deprehensum est, anguillas non ex ouis, aut semine generari.

Anguillas igitur generari non ex mustellis, certum est: quòd natura, & forma plurimùm differant, ut posteriùs docebimus: nec ex semine, ouisúe: hoc enim haud dubium, est, sed ex pingui humido, quale etiam sub terra inuenitur. Vnde Rondelletius refert, in stagno Magalone proiecto equi cadauere, innumeras anguillas procreatas. Ex quo patet, ideas illas Platonis haud esse aspernendas: quandoquidem absq; semine tam multa eiusdem speciei animalia, penitùs similia sibi inuicem, non minùs, quàm è semine aliquo certi animalis, procreantur. Etenim constat in Mincio amne, quandoq; mille simul glomeratas capi: cur autem tot glomerentur, aut ob timorem contingit, aut ob inopiam caloris, ut dictum est: uel quia hoc loco coitus illis fit: nam dum simul sunt, genus earum reparatur. Verisimile enim est, quemadmodum quædam solo semine in proprio loco uelut perfecta animalia generantur, quædam absque proprio loco, & semine, uelut quæ primò ex putredine sola fiunt: ita quædam ex semine, sed non in proprio conceptaculo, cuiusmodi sunt anguillæ. Semen autem est pingue quoddam, quod non ex certa parte deciditur. Perficitur tamen certis temporibus, uelut Octobri mense, & coniunctione plurium. Sunt etiam inter eas quædam masculis similes, crassiore, latiore, ac breuiore capite: aliæ fœminis his contrariæ. In quo mirus stupor Rondelletij apparet, qui in eadem fermè pagina masculas describens, modò longiore,

Anguillarũ generatio.

modò breuiore capite esse ait: adeò ut uix ulla in re fidem adhibere possis. Optarem autem illum castigare quæ prodidit: nam modò emendata sint, non erunt contemnenda. Supernatare, ut cæteri pisces ab interitu, non solent: quoniam uesicam multo aëre plenam, ut illi, non habent. Ergo primùm anguillæ ex sola putredine pinguis humidi generantur, uelut & apes, & uespæ. Deinde facilius multo è succo unius seu spuma, facillimè autem ex multarum colluuie. Itaq; nihil mirum est, sub terra eas generari, quemadmodum & serpentes. Cùm enim sub terra (ut dictum est) ubiq; fermè aqua uelut in spongia, contineatur: uelut serpentes ex terra humida, ita anguillæ ex aqua sub terra contenta. Et (ut dixi) una genita, aliæ generantur ex illa: aluntur autem ex his, ex quibus generantur: nam & ecchini, & uermes plurimi, ex arena aluntur.

Simili ratione & tincæ, & lucij, & absque semine, & ex semine generantur: nam in piscinis nō sati, inueniuntur. Diximus autem aliás non esse absurdum, eundem piscem, & ex semine, & spontè procreari, quoniam Aristoteles ratio haud demonstrat. Tincæ. *Tincas nemo non nouit, quarum decocto maculas omnes tolli existimant, quoniam lentum sit ac uiscidum, unde materiam maculæ ad se trahat:* Maculis detergēdis. *lapides in capite habere, refert Bellonius: ego nondum uidi: exigui enim sunt, colore sunt uario, ac quasi inter uiridem, & croceum. Dentes habent iuxta fauces, ut dixi: Rondelletius negat. Excusari potest, quòd in ore esse negauerit: sed hoc est fallere, non docere: cùm enim dentes in ore habere negamus, aut linguam, de partibus oris omnibus intelligendum est. Lucios uerò è tincarum semine generari creditū est, amicitiamq; inter illos intercedere: certum est uerè in piscinis ex alieno semine generari, quòd neque soli,*

que soli, neque sati, spontè procreentur in eis.

E` sanguine generantur, & absque ouis, quæ spirant, nec forsan omnia: nam mustelas respirare, os in suprema capitis parte ostendit, & tamen animal non generant: generant igitur animal tursio, ut quod frequentiùs uideatur. Diepæ enim in Neustria multi erant, conspeximus, & unum nuper captum in sancto Valerino, qui mille libras superabit. Erat autem adeò pinguis, ut teres uideretur: capite, & oculis quasi suillis: in medio erat fistula, per quam dum in mari esset, effundere solebat aquam: erat autem digiti magnitudine, dentes obtusi, & humanis molaribus similes: minxit, ore diducto respirabat, & suspirabat: lachrymabatur profluentibus ex oculis guttulis, diuq́ superuixit, quamuis sanguis è uulnere, non secùs ac uinum è siphunculo flueret: pinnas habebat solidas ac nigras. Itaque ex his secundum discrimen oritur animalium, quæ in aqua degunt, quod ex substantia sumitur. Quædam enim sunt sanguinea, ossibus ac carne prædita: alia muccosa, spinis ac carnea substantia, potiùs quàm carne prædita. Caro etenim in pauco sanguine præditis, & sanguis, & spinæ, ad ossa sanguinem, & carnem, eandem retinēt proportionem, quòd solida ex humidis fiant, membraq́ uelut & partes, & animalia ipsa distinguantur. Igitur in paruis animalibus, & quæ non respirant, nihil horum uerè est, sed quippiam proportione respondens. Omnia igitur quæ animal pariunt, magna sunt, & sanguine multo abundant, & ossibus ac carne prædita sunt. Quia animal absq́ ouo pariunt, ex sanguine necesse est, & multū esse sanguinem, ob id & calidum: cogeretur enim multus ac frigidus, ob id respiratione indiguit: quòd uerò plurimùm, & calidioris sanguinis habet, magnum esse necesse est: quòd igitur animal parit,

Tursionis forma.

Pisces, qui respirāt, magni, & sanguinei sunt.

Delphini descriptio. & sanguineum est, & carneum, & osseum, & magnum, & respirat omninò uelut delphin: hoc enim uidetur, & si non magnitudine, sensu tamen præstare. Duo maxima delphini, tum humanitatis, tum disciplinæ argumenta subijcere uolui: ut ex his, naturam horum piscium intelligeres. Primùm quidem, cùm fœmina duos parere soleat, educatq; secum: si hamo, retiúe, aut tridente, alter eorum percussus fuerit, mater alterum cauda uerberat, & morsu abigit: deinde misera captiuum filium sequitur usq; ad mortem. Secundum docilitatis miræ argumentum est, quòd cùm è mari stagnum in Nemausiensem agrum latioribus faucibus effundatur, quod Laterra uocant, idq; in Narbonensi Gallia, iuxta Montem Pessulanum, atq; in eo mugilum copia maxima abundet, qui certo tempore in mare agminatim erumpant: refert Plinius, piscatores aduocatis delphinis, dispositisq; retibus, ubi minùs profundum est stagnum, inire prælium, cimbis locum occupantibus: in quo nec clamoribus, nec cimbis, nec retibus, nec effusa in littore turba spectantium, delphini terrentur, nec saltu impliciti retibus explicare se conantur: sed tantisper expectant, donec retia demittantur, & mugiles solùm occidisse contenti, differunt prædæ diuisionem, donec dies prælij transacta fuerit: tunc occisis uescuntur piscatores, retibus inclusos capiunt: deinde multis pòst diebus sequentibus, pane in uino intrito operam delphinorum remunerant, alijsq; edulijs. Cæterùm & alios affectus humanis similes habere cernitur, adeò ut curam mortuorum gerere credatur, infirmos gestare etiam, & adultos comitari, nondum tamen firma ætate ac uiribus. Concumbere humano more & lactare filios, ipsa constructio animalis, ac sexuum insignia edocent. Coniugia quoq; inire creduntur, & una uni adhærere: societatis quoque,

Lib. 9. ca. 8.

que, & misericordiæ experimenta dedisse feruntur. Triginta propè annis uiuit: nam cauda abscisa, quidam post uigesimum annum capti rursus, & agniti sunt. Vnguentorum, & aliorum odorum, quamuis narium expers, uim sentire creditur: quòd cum Plinij tempore mansuetus in gratiam à Flauiano Africæ proconsule odoribus perunctus esset, in mari uelut mortuus diu uolutatus est, inde receptis uiribus, gratiæ loco iniuriam se recepisse existimans, pluribus mensibus latuit, tandem denuò ad consuetudinem reuersus est. Hæc Plinius: quò fit, ut odores percipere existimetur, aut omninò uim unguenti sentire: nam & nos ab unguentis, & si non odoratis, immutamur. Prohibiti respirare, citò intereunt: unde celeriùs in reti sub aqua, quàm in aëre: nam quandoque à mari Lugdunum uiui deferuntur: ob id mirum, quomodo Caniculæ temporibus diebus triginta latere possint, ni forsan sub scopulis: nam respirare ibi licet. Oestro, aut nimio prædæ desiderio, in terram semetipsos præcipitant: atque ibidem tum aquis destituti, tum cibo, tum casu, breui intereunt: in ipso mari, eodem impetu, nonnunquam nauium malos transiliunt: ob id etiam quòd sensu uigeat, & calidum sit animal, procella imminente, quasi ludens frequentiùs erumpit è maris imo, aquasque cauda uerberat: exhalationem enim sentiens calidam, & motum aërem hauriens, non adeò refrigeratur, sed ad auras ascendit. Linguam habet solutam & carnosam, mobilem, in ambituque parùm serratam: quibus fit ut uocem, non quemadmodum chromis, lyra, hirundo, pectinesue, aut testudines, quæ solùm stridorem, emittat. Oculos habet magnos, sed cute adeò contectos, ut sola appareat pupilla: & post oculos, meatus qui uix cerni possunt, his audit: dorso est gibboso, sed non adeò deformi, & incuruo, ut depingi solet. In ca-

pitis summo fistulam habet C literæ forma, geminā tamen intus in dorso pinnam habet osseam, cartilagineamq́; absq; aculeis, quòd celeritate & dentibus satis munitus esset. Habet enim rostrū prælongum, adeò ut quadraginta dentes in utraq; mandibula, ex alterutra parte cōtineat, qui sibi inuicē pectinatim occurrunt, coëuntq́;: rostrū ipsum anserino simile, planū, latum, rectū, humile: neq; enim crassum habere potuit, quoniam capite magno fuisset, atq; ideò pigrum in natando: si autē strictum, imbecille necessariò fuisset, eoq́; imbecillius, quò longius: at si breue, & humile, non poterat magnos pisces capere. Qua de causa dentes tenues, & acutos esse oportuit, cùm non aliter potuissent firmi esse, & ad prædā apti: quadraginta igitur in utroq; latere sunt, atq; in utraq; mandibula, quoniam is numerus ex quinquies octo, & quater decies conficitur. Oportet autem (ut demonstratum est) à paruis numeris omnia originē ducere: uiginti igitur esse poterant, at longitudini, & tenuitati non satisfaciebant, quamobrem quadraginta esse illos oportuit. Caro nigricat, cutis spissa, firma, sub qua est pinguedo, uelut in suibus: felle caret, rostrum aliquā ex parte sub sincipite conditur: hoc tamen pro sceleto cynocephali uice aliquādo uidi cum capite: constabat autem delphini esse, non hominis. Decem mensibus catulum, aut catulos gerit, æstateq́; parit. Verùm, delphinum hunc esse eum, qui Aristoteli & Plinio agnitus sit, uix credi potest: cùm Aristoteles, delphino linguam non solutam tribuat, negetq́; meatus habere auditorios: os insuper non rectum, sed in supina capitis parte, ut nō nisi auersus pisces capere posit, quemadmodum & pingi solet, cuius etiam situs causam reddit, ut aliorum piscium saluti consuleretur, cū ob uelocitatem nullus effugere posset, & ne ipse propria uoracitate perniciē sibi pareret:

quod & Plinius testatur, qui se delphinum uidisse testatur: aculeos quoque & Plinius, & ex Appione Gellius, delphino tribuũt: quibus noster carere cernitur. Quamobrẽ antiquos multa ex auditu potiùs, quàm uisa, conscripsisse necesse est. Sed mirũ de Aristotele, qui cũ in littore maris tam diu habitauerit, tam diligẽterque omnia sit perscrutatus, in hos errores tam absurdos incidisse: quò fit, ut potiùs existimẽ aliud genus fuisse delphinorũ tunc cognitũ: nec quisquã tantæ difficultati satisfacere poterit, qui nõ ea, quæ in libris de Aeternitatis arcanis legerit, ac ipsis fidem adhibuerit.

Sed iam ad tertiũ piscium discrimen accedamus, quod ab integumento sumitur: quod tam multiplex est, ut plurima genera nobis ostendat. Alij enim molli cute teguntur, ut polypi: alij mediocri, ut cetacea: alij aspera ut raia: alij cartilagine, ut torpedo: alij spinis, ut ecchini: alij squamis, ut lucij, & mulli: alij corio, ut manati, quod etiam propria pinguedine paratur ad calceos: alij pilo, ut uituli: alij crusta, ut locustæ, & astaci: alij concha, ut tellinæ: alij duriore testa, ut ostrea: alij durissima, ut purpuræ: alij osse, ut holostei. Vidi enim apud Emarum Ranconetum præsidem senatus Lutetiæ, piscem spithamæ longitudine, osseum totum, uenterque dorso committebatur, serratis suturis, quæ à capite ad caudam utrinque extensæ erant. Cauda, gallinæ rostro persimilis erat: nam in mucronem acutum, inflexumque desinebat. Caput maius, latiusque, quàm pro corporis ratione, oculique grandes: color glaucus, qualis siccæ arundinis, nisi quòd iuxta caput & caudã nigrescebat: nullæ ei pinnæ erant, seu quòd ita natus esset, seu quòd decidissent. Forsan hic Niloticus est, quem prisma referre dicunt. Testaceorum etiam quædã unica testa, alia duplici integuntur. Quæ unica testa integuntur, duorum sunt generum.

Piscium ab integumento differentiæ tredecim.

Holostens piscis.

Testa intecta unica trium sunt generum.

Alia

Alia enim adhærent saxis, ut lepades, quibus pro altera testa lapides sunt, quibus hærent: quodq́ magis mirum est, os & cornua (nam & illa, oculorum uice illis sunt) uersus lapidem posita sunt: atq; id iure meritò: cùm enim consenuerint, uagantur, quare cornua: & os docuit esse ex aduerso testæ, ut cornibus iter prætentarent, testa uerò integerentur. Sunt autem striatæ, & ex horum genere, quæ aures marinæ uocantur: hæ auri forma similes, atque intus margaritarum conchis splendore similes, exterius gibbæ, multisq́ lineis depictæ: contorquentur in umbilici formam, ac uelat teste concharum foraminibus circa testam, & iuxta limbum dispositis, quæ quidem eò maiora sunt, quò ab umbilico remotiora. Secundum genus est eorum, quæ turbinata sunt: atq; sub hoc etiam cochleæ continentur, sed tenuiore cortice. Hoc uerò in sex differentias partitur: nautilos, turbines, conchas uenerias, turbinata, neritas, & cochleas. Turbines, in acutum ualdè tendunt, adeò ut facilè figi possint: hocq́ uno à cæteris differunt, uelut & omnia turbinata: in eodem conueniunt, quòd ex latissimo in arctum, per spiras contrahuntur, obtusior tamen cochlea, Turbines igitur maximi quidã sunt, alij exigui, plures medij: nec species, aut formas numerare quisquam possit, cùm infinitæ penè dici possint: cùm enim uile animal sit, ex quacunq; materia gignitur, uariaturq́ forma in eis, uelut & in animalibus, quæ ex foliorum putredine generantur. Sunt inter hæc igitur tres præcipuæ species. Trochi à similitudine instrumenti appellati, quoniam à summo in imum turbinati sunt, æqualiter fermè se contrahentes. Dactilici seu echinati, qui quatuor aut quinq; aculeos habent, & quandoq; plures, pauciores'ue, firmos, longos, digitorum instar. Et auriti, qui certo ordine tubercula habent disposita: &

Lepades.

Turbines.

cùm magni sint, breuem habent turbinem: reliquum autem simile conchis venereis. Sunt autem conchæ venereæ leues, duræ, nec facilè exeduntur: utuntur eis ad chartam leuigandam, diuersa magnitudine, paruarum maxima est copia, & nos aliquot habemus: ad figuram oui accedunt, denticulisq; serratæ sunt utrinq;, nam altera pars intus inflectitur: nec turbinatæ sunt, ita ut in acutum desinant, sed tamen utrinque à lateribus latæ, in capitibus angustiores. Et si quid ad rem fabulæ referunt, nomen Veneris suscepisse creduntur, quòd nauem, quæ pueros castrandos, iussu Periandri deferebat, hærentes firmauerint: ob idq; suspensas in Veneris templo. Solidissima est hæc structura concharum ac leuissima, intus ex candido leuiter purpurascit. Turbinata, tantò sunt turbinibus obtusiora, quantò illis cochleæ: uerùm nobilioris naturæ esse uidentur, nam & purpuræ, & buccina ex hoc numero sunt: mouetur autem hæc animalia, quæ quoquomodo in angustum finiuntur, uelut cochleæ exerto capite, & cornibus, quòd oculis careant, iter prætentare solent: cumq; sinuosa cauitas illa, à dextra flectatur ad sinistram, ipsæ ad dextram mouentur. Viuunt autem sex annis, aut septem: numerumq; eorum ostendere credūtur orbibus, quod falsum est, cùm ab initio turbinata sint. Porrò quæ turbinata sunt, clauis testas obductas habent. Cōmune est omnibus turbinatis ac turbinibus, quippiā habere intus, quod μηκῶνα, seu papauer uocant: idq; etiam habent omnia ostracoderma: hoc autem, excrementitium, & aliter etiam mutim appellant. Estq; in his, quod dicitur ouum, sed non est excrementum id, cùm ab aduersa parte intestini contineatur: atq; in huiusmodi papauer ad imum in testas duas habentibus, iuxta illarum coniunctionem. Habent autem purpuræ, & buccina florem quendam,

Conchæ venereæ.

Turbinata.

Purpurarū & buccinorum discrimen.

sed

sed purpura floridum, buccinum autem remittit, nec colorem retinet: hoc autem inter papauer, ac ceruicem collocatur. Pars est cohærens, densa atque coacta, pressáque inficit, ac tingit manum, distenditurque ut uena, atque in hac est flos ille purpureus. Exterius uerò albam membranam refert, hancque totam detrahere solent: reliqua uerò coagmentatio proxima, alumini haud absimilis est. Sed quæ ad austrum oritur, tum Rhodi, florem illum rubrum remittit: quæ ad orientem seu occidentem, colore est uiolaceo: quæ in Ponto, atra seu uiolacea exsaturata: quæ iuxta Boream, liuida est. Promuscidem habent purpuræ linguæ loco, & in testa canaliculum, quo linguam illam exerant: arrodunt lapides ea, ac succum, qui intùs est, ad se trahunt. Sed neque lapides semper nec duritie perforare possunt, sed uelut blattæ proprietate quadam, & perseuerantia: nimirum igitur si carne duriore sint, ac testa durissima. Caput habent cartilagineum, habent & cor, & etiam integumentum, uelut & omnia turbinata, & cochleæ, uocaturque unguis odoratus, seu blatta: ut iam dici possit fermè, omnia quæ testa integuntur, duplici parte, non una constare. Operæpretium igitur erit intelligere, cur hæc operculo indiguerint. At si quis animaduertat quæcunque nascuntur, etiam erucas, tegmine undequaque muniri, admirari desinet: præcipuè, tum quòd etiam enata nullis armis prædita sunt: ob id testa cum operculo se tuentur. Purpuris uerò quarum curam maiorem natura habuisse uidetur, promuscidem (ut dixi) excauata testa dedit, ut latêre simul & uesci possent: dura uerò facta est, & ut penetrare posset, & ut à minutis animalibus, quorũ maxima ubique copia est, tuta esse. Cæterùm reliqua, quæ promuscide carent, ut cochleæ uescuntur, trahentes per operculum, humido terræ

Turbinata cur operculo indiguerint.

Cochleæ quomodo nutriant.

quam

quamobrem adhærere omnes, quamdiu operculo obducuntur, constat. Est igitur tunc horũ uita similis fœtibus quadrupedum, dum in utero sunt. Exugunt igitur tenuius humidum, quod per rimam operculi ingreditur, atq; sic augentur: quamobrem talia tunc meliora, & minùs duræ concoctionis. Cùm uerò humidum copiosius ac solidius fuerit, necessarium soluitur operculum: tuncq; è loco ad locũ migrant. Et quia ex tam crassa substantia, & cuius situs capitis pronus erat, oculi non poterant fieri, cornua natura addidit. Et quoniam una testa concludebantur, nõ facilè alligari poterant: ne igitur dum se traherent testam amitterent, turbinata facta sunt. Ob id nautilus, & quæ mari uehuntur, non fuêre turbinata: sed de his paulò pòst dicam. Cùm igitur nõ sint alligata testæ, quæ turbinata sunt, priùs desinet testa ali, quàm caro, ut etiã in hominibus: quare testam in senio exuere pleraq; talia coguntur: atq; tunc durissima sunt, generantq;, sed suo more: quæ enim excidit materia, pro semine est: humidum autem pingue, quod fermentat in terra, uel aquis, uicem habet sanguinis in animalibus terrestribus: testa uerò (ut dixi) uterus: gignuntur autem simul concha, & operculum, inde diuiduntur, separaturq; operculum priùs adulto animali, inde senio confecto, etiam in plerisque concha. Sed ad historiam redeo: inter turbinata sunt (ut dixi) buccina purpuris simillima, sed colore dilutiore: tres habent species, omnes tamen exochis, aut clauis munita sunt. Murices & ipsi clauis præditi sunt circa testam, quorũ plures sunt species: marmorei, duri, candidiq; exterius, interius ex albo purpurascunt: lactei à colore dicti, turbine, & clauis obtusioribus, triangulares à figura, coracoides uncis clauis, aporrhaides, qui saxis hæret, uelut lepas. Differunt à purpuris murices, ut ab apibus fuci ac uespæ

Cur una testa conclusa turbinata.

Cochleæ cur testam exuant.

Murices.

uespæ: quidam colorem hunc, quem florem uocant, quidam figuram non retinent.

Neritæ. Succedunt his Neritæ, non in alio fermè differentes à turbinatis, quàm quòd natare soleant: iuuat turbo ille, propter acumen: natices ob id à natando dicuntur: sed imminente procella adeò saxis hærent, ut quemadmodum lepades adnatæ uideantur: degit in ea cancellus, qui semet inter saxa condit: tunc papauer habet rubrum, non ut buccinum, cui nigrum est. Cæterùm cùm ad natandum careat instrumentis, turbinatum, sed nec uelo, nec remige munitum. Nautili. Nautilorum species plures: natricis usque nunc sola una species cognita est. Nautilos ergo inter polypos à quibusdam numerantur, aliâs cochleam Indicam appellauimus: rostrum habet polypi seu psittaci more, & cirros, quibus partim quod tenui, sed ualida membrana iuncti sint, pro uelis utuntur, partim pro remis: pellucet concha tenuis, non tamen multũ perspicua inuenitur, & hic iuxta Neopolim: cûm mergere se cupit, concham implet aqua: cũ emergere, inuersa ea ascẽdit. Cochleæ. Cochlearũ plures sunt species, magnitudine, forma, ac conchæ qualitate differentes: nam & ex his quædam rudi sunt concha, cylindroides, obtusæ, echinatæ, tuberibus enim acutis, quasi spinis munitæ sunt circa testam, depressæ non absimiles cælatarum operculis. Sunt enim cælatæ cum operculo turbinis formam referente: sunt & magnæ, quarum concha olim pro olei gutto, in balneis utebantur: omnes cochleæ forma, non tamen omnes tenui cortice. Sunt & cochleæ cũ umbilico multarum specierum, sed aspera insigni magnitudine. Verùm, si singula enarrare uoluero, longiorem historiam absque ullo fructu contexam. Satis fuerit intellexisse, nautilos è polyporum genere esse; nec quæ una teste teguntur, plures dif-

res differentias posse suscipere: nam quæ testa una integuntur, turbinata (ut dixi) esse necesse est: aut igitur in acutum desinunt, turbinesq; uocantur: aut obtusiora sunt, quæ uocantur turbinata: aut omninò obtusa, & sunt è coclearũ genere: uel in latum circumuoluuntur, ut uenereæ conchæ: uel feruntur in mari, ut nautili, si tenuiore & rotunda sint testa: uel nerite, si turbinata & crassa. Esse cochleas turbinas, absurdum est: nam cùm tenues sint, si in turbinem desinant, facilè franguntur. Itaque cùm natura nec deficiat in possibilibus, nec quicquam perperàm agat, non poterũt plures differentiæ cõstitui. Species uerò innumerabiles talium esse, & cur, suprà ostendimus.

Quæ una testa tegũtur, sex differentijs cõtineri demonstratur.

Quæ autem duplici testa integuntur, in duo prima genera diuidũtur: alia enim dura & crassa, ut ostrea: alia tenui & fragili, conchas nominamus: implentur omnia hæc tum & quæ crusta, aut una testa integũtur: sed hæc minus, quòd duriore sint carne, & uarietatem etiam maximam à locis in quibus oriuntur, recipiunt: quæ duo Horatius pulchrè descripsit, dicens:

Lubrica nascentes implent conchylia lunæ,
Sed non omne mare generosæ est fertile testæ:
Murice Baiano, melior Lucrina Peloris,
Ostrea Circæis, Miseno oriuntur echini,
Pectinibus patulis iactat se molle Tarentum.

Verùm cur non solùm (ut dixi) conchylia, sed exanguium quæ in aqua degunt, omne fermè genus, lunæ lumine impleatur, causam reddere difficile non est: non enim ob incrementum, non enim pinguiora, sed humidiora euaderent. Pinguescunt ergo, quoniam aquæ & limus quibus uescuntur, attenuantur, & concoquuntur: ideo melius nutriunt: calor quoq; qui in cunctis animantibus augetur, in his

Luna cur conchylia impleat.

 ob pro-

ob propriam imbecillitatē euidenter augetur: quo fit, ut duplici causa pinguescant. Verùm in polypis, & his quæ carne uescuntur, non adeò manifesta & certa est hæc differentia: quoniam quandoque contingit, ut incrementi lunæ tempore, cibis opportunis destituantur, alijs abundent. Videntur autem primæ eorum, quæ duplici testa integuntur, differentiæ: quoniā dura & crassa, & hæc testacea: aut molli & tenui, & hæc conchas solemus appellare. Vtrunque genus rursus diuiditur in longas, uelut pollicipedes & solenes: & latas, ut ostrea & pectines. Concharum plura sunt genera, atque ut certamen Plinij cum natura adijciam, uerba eius subiungere placuit. Firmioris iam testæ murices, & cōcharum genera, in quibus magna ludentis naturæ uarietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, concauis, longis, lunatis, in orbem circunactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis, leuibus, rugatis, denticulatis, striatis: uertice muricatim intorto, margine in mucronem emisso, foris effuso, intùs replicato: iam distinctione uirgulata, crinita, crispa: cuniculatim, pectinatim, imbricatim undata, cancellatim reticulata: in obliquum, in rectum expansa, densata, porrecta, sinuata, breui modo ligatis, toto latere cōnexis, ad plausum apertis, ad baccinam recuruis. Sed omissa uerborum fœcunditate, res ipsas aggrediamur, quæ maiorem utilitatem afferunt. Concharum igitur (ut ab his incipiam) genus quod semper hiat, chama uocatur: aliæ, generis nomine, cōchæ. E quibus pectines nobilissimi, tum quòd moueantur exiliantque, tum quòd auriti sint altera parte, & utraque à summo ad imum striati, cum exochis: strident etiam dum per summa æquoris feruntur, quasi uelificantes altera conchæ parte, gustu suaues & pulchræ: uocant Veneti capas sanctas. Reliquas differētias non est ut connumerē, cùm ad quinque

Plinij cū natura certamen.

Concharū & chamarū differentia.

Pectines.

quinque reducantur, colorē, formā, figurā, substantiā, & connexionē. Solùm quorundā quæ rara sunt forma, inter quas balani, alij pollicipedes uocant, omnes affixi lapidibus, duplici testa nascūtur, quasi ex una radice glādis fructū, frondem ex se emittentis formā referunt: alij palmi longitudine, cortice nigro, mucronati, & gustu suaues. Sunt & solenes tenui testa, quos ego libenter edo: neque quod de masculis referunt, unquam animaduerti, scilicet toto succo uelut ignis splendere: & guttas, si quæ decidant, hærēt glastro lapidi, adeoque intruduntur, ut ferreis ligonibus erui soleant: alūtur succo lapidum cementorumque, digiti formam æmulantur ac magnitudinē: crassique succi sunt, & lapidem generant. Ita nil natura inutile esse uoluit, ut etiā non solùm alga, & budum, aquáque, & excrementa animalium, tum ipsa animalia, & corrupta, fœtidáque usui essent: sed cementa, arenæ ac lapides: nā uermes stagnorū ac maris, qui quasi intestinis similes sunt, sola arena uescuntur. Et tamen hi dolores, ut terrestres lumbrici, sedare possunt: aliáque animalia illis pro cibo utuntur. Sed ad conchas redeo. In saxis degunt, & pholades mytulis similes. Mytuli etiam in dulci aqua apud nos inueniuntur: sunt enim conchæ oblongiores, quarum corticibus pictores pro coloribus diluendis utuntur: sed mytuli & pholades absoluti sunt, at musculi & pinnæ bysso alligantur: musculi quidem circa saxa & ligna pilis ac ueluti lana alligantur: in carnis medio, linguæ quippiam simile habent, & mutim, lentamque pituitam, ac foramen per quod aquam trahunt: at pinnæ non forma concharū sunt, sed altera parte latæ, in angustum desinūt, forma qua à latere uides: atque mucrone imò maris infixæ sunt, cùm etiam ex illo oriantur; alligantur quoque ipsi fundo bysso adeò tenui ac



Balani.

Solenes.

Vermes stagnorum.

Pholades.

Mytuli.

Musculi.

Pinnæ.

florido, ut serico ad uestes conficiendas meritò iungi possit, alligantur autem ex media sui parte, & duplici concha teguntur, superioreq́ parte quæ patula magis est, nutriuntur. Pars quæ in his (ut dictum est) ouum uocatur, similis est pinguedini, neruosæ parti, quæ ex testis oritur, byssus cõiungitur, longus ut pinna, scilicet cubiti quandoq; magnitudine, testæ exterius asperæ intus argenteæ & similes margaritarũ conchis si in arena nascantur, sed si in luto flauæ, bysso aperiuntur & constringuntur, tum etiam erectæ manẽt. Superiore parte latiùs diducũtur quàm ima. Oriuntur ex arena uel luto, nutriũtur sordibus. Genus est eius striatũ, denticulis in margine pectinatim dispositis, quod pernã

Perna. *uocãt. Cæterũ omnia quæ duplici testa tegũtur, seu crassa, seu tenui, neruosa, dura substãtia, & testas inuicẽ, & carnẽ testis iungũt: ita ab extremis ad extrema per media trãseunte natura. Sic ostrea, conchæq́ omnes, seu magnæ, quas sim*

Tellinæ. *pliciter conchas appellamus, seu paruæ quas tellinas: hæ rotundæ sunt, leui, candidoq́ tegmine, in ambitum denticulis pectinatim dispositis: caparozolas Veneti uocant.*

Ostrea. *Sequuntur ostrea, meo iudicio, nobilissimũ genus, quòd suauissima sint carne primũ: atq; in hoc quæ in ambitu purpureum crinem habent, à & loco Britannica præferuntur: creduntur seri posse lacte earum in mare sparso: certum est (ut sæpius dixi) omnia exanguia faciliùs ac feliciùs prouenire colluuie propria, nõ tamen generare uerè compertum est, quod trãslata in uasis à Chijs magnitudine aucta sunt, numero non aucta. Eadem Rhodi mersis fictilibus sponte nata, maiora in mari alto, sed pinguiora in fluminũ ostijs. Vt enim salsum magis nutrit, quod pinguius sit: ita meliùs,*

Gaideropoda. *quod moderatè salsum est. Nascuntur in Propontide, & Aegeo mari, Bellonio teste, Gaideropoda uocata ab incolis, caua-*

lis, cautibus affixa mirabili naturæ solertia, quasi cardinibus iuncta: his quod ex elaborata substantia sint, nō solùm cor & iecur, sed uentriculus & branchiæ auriculæq; sunt intus conditæ. Caro multa, sed insuauis & penè amara: uincula illa quibus iunguntur testæ, nigra sunt: uix à lapidibus ferro auelli potest, sed pars cautis simul decidit, uel testa frangitur, ut uinculum hoc utroque duriùs sit. Crescunt ibi non alibi, quòd aquæ semper eandem altitudinem retineāt: ideo in sicco nunquam destituuntur: aliter uiuere & augeri nequirent. Sonat autem lingua incolarum, quæ semigræca est, gaideropoda, asini pes.

Sed iam ad nobilissimum ostreorum genus descendamus, in quo margaritæ oriri solēt. Videtur autem in eis hac una maris supellectili natura, certasse cum montium gemmis, & fluminum ac arenæ auri precio. Vnde & uarietates matricū, echinophoræ, pentadactili, melicembades, mucronatæ, quæ in occidentali India inueniuntur, copia quoq; tanta, ut omnibus simul gemmis fermè æquari possint. Differre ergo specie primùm inter se, uerisimile est: cùm matrices ex quibus oriuntur, forma differant. Quòd si oua gallinæ & anseris, quanquam simillima, specie differunt: alia uerò dissimillima, nequaquam, ut alatæ formicæ ab alijs quæ alas non habent: non mirum erit, & margaritas specie inter se, quare etiam uiribus differre plurimū. At uires nullas habere, à nobis aliâs demonstratum est: non enim uiuunt, nisi ut ad humanam medicinam comparantur. Esse igitur plurimas in una concha, haud dubium est, cùm tanta paruitate sint & copia, ut libra dimidiæ unciæ auri pondere commutetur: itaque si singulæ in singulis solûm matricibus generarentur, infinitum numerum matricum colligi oporteret: nec tam uili precio ex India uectæ di-

Margaritarum generatio.

strahi possent, tot uectigalibus præsertim, tam longo itinere, tot per manus, tot periculis. Itaque non aliter quàm in gallinis oua, quædam absoluta & magna: sed ea unica, mediocria aliquot, exigua absque numero. Quòd uerò non ex concha tenui oriri possint, sed ostrea, & illud demonstrare possumus, quia è tenui gignuntur materia, quæ concoctione ualidiore indiget sed hæc non nisi sub crassiore, imò etiam denso cortice potest generari. Ex ostracorum igitur genere, matrices erunt. Sed & intùs matricem splendidam esse necesse, quod & uisus docet, & quia simile non nisi à simili fit, & quoniam quæ sunt eiusdem partes, affinitate quadam iunguntur. Generari uerò in testa, non in carne, substantiæ primùm similitudo ostendit. Visa etiam est margarita, testæ suæ iuncta: deinde, non in tanta copia gigni possent, si in carne generarentur. Necesse est etiã iungi testæ, ne excidant: nec tamen duriore materia: auulsæ enim frangerentur. Ob id etiam testæ illarũ intùs inæquales sunt. Et margaritæ ipsæ forma diuersa, pleræque tamen ad rotunditatem uergunt: & quo maiores fuerint, referunt eo limbo esse propinquiores. Constat in oceano ubique inueniri posse, cùm & in meridionali plaga tanta sit illarum copia, & sub septentrione in Scotia plurimæ inueniantur. Vidi in capite puellæ filiæ Thomæ Tonson Edimburgi, sertum è septuaginta circiter margaritis Scoticis, pari & insigni magnitudine. Sunt etenim & ipsæ candidæ, rotundæ, lucidæ, ut Indicæ, sed splendore tamen & magnitudine Indicis inferiores: nam Scoticæ, quæ maximæ sunt, unguis minimi digiti magnitudinẽ uix unquam superant. Cur autem non nisi in Oceano, nec in temperatis illius regionibus, ut neq; in Gallijs, aut Hispanijs? Causa est, quoniã calor maior est in his regionibus, aut à continente, aut pro-

pter

pter antispasim, ut de gemmis dictũ est. Vidi etiam Mediolani è Scotia delatas, nec uile illis precium, nec tam ingens ut Indicis: caro illarum suauis est gustui, ut intelligo, nam (ut dixi) margaritas sæpe uidi, conchas non ita. Quæ autẽ Boëthius de his scribat, adijcere non grauabor. Sic enim inquit: At quæ torno fastigiatas à capite testas habent, maculisq; aspersas, longo interuallo reliquas (ut etiam fœtum sileam) superant. Quippe adeò nonnullis in locis sunt delicatæ, ut non immeritò apud ueteres, gulæ primatum obtinuerint: ut uiduarum uulgò cupediæ sint dictæ: quanquam in quibusdam fluminibus, idq; præsertim Dea, Donaq; esui ineptæ iudicentur. Hæ apud nos magno numero repertæ, limpidissimis, purissimisq; amnibus, ac nullo unquam limo turbidis, qua profundissimi sunt agere gaudent, in eisq; solis margaritas concipiunt. Sub auroram enim cœlo sereno, temperatoq;, in aërem se, donec capitibus aqua existãt subleuantes, roridum liquorem oscitatione auidè excipiunt, pro concepti seminis multitudine, partu aut exili, aut grandi futuro. Sensus illis tam acutus inest, ut si altiorem in littore stans uocem emiseris, aut lapillum quantumuis minutum in aquam conieceris, repentè se subtrahentes subsidant uniuersæ. Ea enim illis thesauri custodiendi naturalis indita est solertia, haud ignorantibus uidelicet, quãti sit pretij apud mortales, luxus ex fœtu suo comparatus. Itaq; piscantes quoq; id maximè obseruãt, ut primo attractu testas coniunctas arctissimè detineant, protinus illis alioquin unionem euomituris. Quaterni aut quini humerorum tenus flumẽ ingressi, atq; in orbem stantes, contum alterutra manu, quo firmius consistãt, fundo fixũ tenent. Inde oculis per aquæ limpiditatẽ prædas collustrantes, pedũ digitis (nam manibus id fieri prohibet altitudo) testarũ torturas placi-

dè comprehendunt, atque astantibus uacua manu excipiendas præbent. Sunt etiam eiusdem ferè generis conchæ in oris Hispanicis, quarum testas qui peregrè à diuo Iacobo redeunt, adferũt, sed haud fœcundæ, propterea quòd aqua salsa uiuant: nam & circumquaq; in littoribus Scotici maris, ingens natat, sed sterilis multitudo. Multa hic mira enarrat, & quæ etiam inuicem pugnare uideantur: nam matricem hanc è genere turbinatorum constituit, & quæ in fluminibus degant inde, ut sponte ad aquæ summum emergere posint: cùm nec instrumentum habeant, quo se collidant, nec aërem intus, ut pisces, contineant. Quòd & si impetu (quod tamen difficillimũ est) emergere possent, quomodo continere se posint, haud uideo. Ipse etiam cùm dixit, coniunctas testas tenere qui piscantur: sui oblitus uidetur, nisi operculum pro testa alia intelligat. Hispani etiam referunt, præcisas quandoque manus piscatoribus à margaritiferis ostreis: imò & ob hoc, edictum pietate plenum à Cæsare nostro emanasse. Quòd quomodo à turbinatis contingere posit, non intelligo: neq; audiui unquam in fluminibus, sed in oceano, margaritas uenari solitas. Vt modò res se habeat, constat in turbinatis uix esse locum margaritis, cùm animal ipsum adhæreat testæ: & ut commodè exercere se posit, totam compleat. Vt mihi uideatur relata potius, quàm cognita ac uisa scripsisse: aut non diligenter scripsisse. Si enim modò turbinata sunt, duabus conchis tamen constant, aliter suaues non essent: oriuntur igitur è testa, nõ è rore: hoc enim absurdisimũ, tum magis, quòd quãto maiores gignũtur, eo profundiore mari, nec res tam grauis (ut dixi) absq; spiritu & pinnis ascendere potest. Legimus etiã, carnem unius conchæ margaritiferæ libras quadragintaseptẽ pependisse. Vidi ego nuper frustũ matricis, in quo plures

ges uniones intûs concreti erant, non secus ac in lapidũ coagmentis (quæ rochas, id est, conos, à figura uocãt) gemmæ: nam profundiores aliæ, aliæ altiores, rotundæ, planæ, informes, uelut in cinere castaneæ, ita in matrice sepultæ erant. Verisimile igitur est, postquàm ab initio tam facile auelluntur, expressum liquorẽ è testa ueluti guttas in rotundã formam cogi: inde facta additione, ex eodẽ lento humore per cortices augeri, atq; concrescere: demũ forsan electas alia ostrea producere: uelut piscium oua pisces. Et utcunq; sit, prægrauatas magnitudine testas illas sponte eÿcere. Non sunt tamen margaritæ duritie lapidea, neq; scio quicquam quòd in animali durius oriatur umbilicis marinis.

Cùm enim opercula buccinorum ac purpurarum, multarum sint formarum, longa, rotunda, & turbinata (ut dixi) umbilici lapidea prorsus sunt duritie, adeò ut pulchrè poliantur: à forma & magnitudine umbilici in hominibus dicti sunt, crassi, albicantes ex rubro cum nitore: sæpius enim illos tractaui. Refert Bellonius, uidisse cinerei coloris sursum tumidum, planumq́; deorsum: integumentum est igitur turbinis crassiore & duriore, haud latiore testa: ipse umbilicus in ambitu rotundus est. Ex eodem genere est penicillus uermis in siphunculo nascens, cui capillamẽta quædam sunt, atq; ea dum se exerit, protrudit, ob id penicillus dictus. Siphunculus, materia testacea est, & molli ac laxo uinculo lapidibus alligatur. Nascuntur & alÿ absq; coma in testaceis tubulis, quorum quidã contorti, alÿ recti sunt: omnes tamen qua parte saxis aut testis ueteribus, quibus adnascuntur, iuncti sunt, uelut cornua in angustum desinunt. Vermes qui intus continentur, digito nõ sunt longiores: rubri ac scolopendris similes, nisi quòd posteriore parte pineam imi-

Vmbilici marini.

Penicillus.



tantur fructum. Et ut facilius intelligeres, iconem uermis solius expressi.

Crustaceorum genera & differentiæ.

Succedunt his crustacea quatuor, hæc sunt generum cancri, cauda breui: astaci longa, atq; his durior cortex ac crasſior: squillæ chelis carent, & crura absq; forficibus habent: locustæ fragili cortice, quatuor cornibus: quorũ duo maiores ex amplo in cirrum desinunt, cum quatuor nodis, quibus quaqua uersus illa circunuertunt, dorso aculeato, quibus etiam è fronte aculeus magnus eminet, ori appendices exiguæ: media quasi natura est inter astacum & squillam: nam mas, chelas propriè non habet, sed simplices pedes, licet magnos: fœmina, chelis prædita est. Astaci chelas habent, nec cornua similia locustis, nec dorsum adeò asperum, nec aculeum illum magnum antè: conuenit locusta cum squilla, quòd forficulas non habeat in pedibus, ueluti astaci. Sunt præter hæc crustacei generis, sed diuersa forma echini, & reiectanea uelut œstrum, & quædam alterius generis, ut testudines. Oportet autem omnia crustacea pedes habere, & pamphaga esse: nam si nutriri debuerant solidiore alimento, & non omninò terra, ut echini, sed meliore, motu indiguere: at in crustaceis, pinnæ adijci non poterant, propter latitudinem: tenues enim frangerentur, crassæ, ineptæ motui: quare pedes habere, necessarium fuit. Crusta quoque cùm sicca sit natura, mutatione indigebat: atque tunc cùm mutaretur, & cùm mutata esset, mori ex inedia necesse fuisset, atque ita non excedere annum, cùm tamen locustæ diuturnæ sint uitæ: itaque & mutare corticem omnia crustacea, & pedes habere quæcunq; perfecta essent, fuit necessarium. Vt uerò omnibus alerentur etiam conueniebat, nam cùm tardè moueantur in aquis pedes habentia, non facilè cibus occurrit: ob id quæ motu carent,

Omnia crustacea pedes habere demonstratur.

Omnia crustacea mutare corticẽ, & cur.

tu carent, aqua & terra: quæ uelociter mouentur, exquisitis: quæ tardè, quibuslibet ali conuenit. Itaque & sui generis animalibus uescuntur. Refert Rondelletius aliquando C C cancros fluuiatiles unà coniecisse, qui cùm se exedissent, tandem ad unum redactos. Verùm dicet quispiam, cur crusta in animalibus, non ossa mutantur? Quoniam crusta tenuior est, os succosius: & intus crusta, uel ab aëre, uel ab aqua marina siccatur. Ob id, crustacea non multum crescunt. Astacorum tamen chela uisa est, quæ libram aquæ continebat. Marini sunt, & quamuis cornua magna habeant, chelis tamen plus ualent. Omnium robustissimi sunt Heracleotici, qui sibi inuicem mutuò brachia præcidunt. Sunt astaci sapore insipidiore, & carne duriore è mari, quàm è fluminibus: adeò ut in Scotia cùm ederem, nullius precij mihi uidereutur. Itaque astaci & cancri, quamuis plus ualeant chelis quàm cornibus, cornibus tamen potius pugnãt, quàm chelis, quòd cornua penè nulli alij usui sint: natura uerò armis utitur minus necessarijs. Cum alijs tamen animalibus chelis pugnant, quod ea sit ratio uictoriæ quæ & cibi. Imbecille alioquin crustaceum genus, atq; penè sine capite, exiguo ore: id autem & necessarium & utile: nam si magna copia cibi ore esset amplectenda, crusta facilè frangeretur: præterea strangularetur animal, cùm non esset quo dilataretur, crusta coarctatum. Ob id cùm cancri, & talia, non facile cibos mandant, in ore tantũ duos dentes habent: & necibus malè attritus in intima penetraret, in uentriculo tres alios habuerunt: altrinsecus singulos, inferiùs autem tertium: hoc uerò in locustis & astacis manifestiùs est. Cæterùm & illud animaduertendum, quòd cùm crustacea paruo sint capite, multis uerò durioribus partib. circa caput, ut cornib. appendicibus, lapides ex excremen-

Crustacea omnibus aluntur.

Crusta cur mutetur, ossa non.

Cancri Heracleotici, alij ursos uocãt robustiss.

Crustacea cur exiguo ore.

Crustacea in uentriculo dentes habent.

Crustaceis cur lapides.

tis ge-

tis generantur, qui cum crusta decidunt: non simul, sed paulò pòst: ob id qui lapides hos quærunt, & maximos, in his quærunt qui crustam ueterem exuerunt. Neque etiam ossa crustaceis conueniebant, quòd ossa iuncturis indigebant: atque ob id extensione, quæ sub crusta fieri non poterat: materia etiam sicca quæ in integumento absumebatur, oberat ossium generationi. Itaq; cancris & astacis robur in chelis est, locustis in cauda: imbecilliores sunt squillæ, quamuis latiorem caudam habeant, sintq; ex eis maiores etiam palmo. Verùm hæ ad uenerea in maribus, ad concipiendum in fœminis, ad spicula extrahenda si uulneribus superponantur, in utrisq; ualere creduntur. Sed dices, cur neq; testacea, nec testudines mutant corticem, crustacea uerò mutant? in testaceis prius moritur animal, quàm testa siccari possit: testacea etiam motu non indiguerunt, propterea à testa non impediuntur: triplici igitur causa non mutant, quia nō mouentur, quia parum uiuunt, quia non siccātur: durior enim testa & crassior quàm crusta. in testudinibus autem testa incrementū non impedit: nam in crustaceis non solùm prægrauaret, & motum siccitate, sed paruitate etiam incrementum impediret. Cornua uerò crustaceis largita est, non solùm ad pugnandum, sed etiam ad iter prætentandum dedit: nam cùm quæ bene uident, mobilibus cornibus non indiguerunt: quæ omninò non uident, habent, ut cochleæ, & turbines: ita quæ parum uident, ut crustacea, cornibus eiuscemodi indiguêre: male uident crustacea, quoniam non solùm oculos habeant duriores & prominentes, sed etiā quoniam à lateribus positos. Quamobrem in latus mouentur nostri comparatione, directè autem oculorum suorum: melius enim est ut alter utrinq; prospiciant, etsi diuersis oculis, quàm utroq; simul, nec antè, nec pòst. Prominent autem quoniam

Crustacea cur absque ossibus.

Concipiendo ad uenerem ad spicula extrahenda.

Crustacea cur cornib. prædita.

Crustacea cur malè uident.

Crustacea cur obliquè incedunt.

quoniam à lateribus, alitèr antè penitus non prospicerent: à lateribus autem collocantur, quia si supra caput, non uiderent: ante uerò non poterant, quia os infra reponere necessarium fuisset, quòd illis magno incõmodo fuisset, quia caput habent immobile: neq; ante simul, os & oculi: oportuisset enim latam esse faciem, unde in motu etiam tardiores euasissent. Cæterùm astaci, & squillæ, ac talia non in latus exquisitè progrediuntur, ob caudæ longitudinem simul ac latitudinem, nec rectè omnino ob oculorum situm: restat igitur, ut medio motu ferantur, atq; ita contingit: nam solùm cancrorum genus, ut animaduerti, quòd longa cauda careat, in obliquum fertur: latipedes uerò cancri, testudinũ more ambulant, ac natant magnitudine iuglandis, planiq; ut commodè insideant aquæ: ultimi pedes, qui maximè à chelis distant, sex iuncturis constant, latiq; sunt ac duriores, quibus anatum more natant. Sunt & flaui coloris quidam, undulato dorso lineis quibusdam. Sunt & marmorati, splendida & leui, uarijsq; coloribus depicta, albo, uiridi, cinereo, cœruleo: qui tamen colores in mortuis pereunt. Sũt qui sequentes pedes post chelas, longissimos habeant, ipsas uerò chelas breues: atque hi latiores sunt parte posteriore, quàm anteriore corporis, contra aliorum cancrorum morem: pedes uerò illi longi non solùm sunt, sed etiam crassi, in summo acuti, lanugineq; toti obducti: tredecim genera Rondeletius adnumerat, cancellis connumeratis: plura etiam longè esse cõstat cancrorum genera, sed omnibus duæ sunt chelæ, alijq; octo pedes. Sunt quoque cancris præcipuè duo foramina sub oculis, duæq; appendices latiores iuxta os: quorum omnium hic usus propemodum est, conceptam ore aquam, quia ad multos usus os dilatari sit necessariũ, ne impediat coctionem & respirationem, frustràq; aggrauet,

Cãcri latipedes.

Cancri undulati.

Cancri marmorati.

Cancri brachichelo.

Chelæ cur plerisq; crustaceis.

Cur appendices ad os, sub oculis foramina.

uet, utraque appendice, ore obturato, per foramina reuomit. Porrò cauda lata fuit, ut oua sub illa contineri possent: atque sub ea quasi pili, ex quibus penderent. Verùm id maximum, nec ab ullis fermè animaduersum, quomodo perfecta cùm sint intùs oua, rursus sub cauda adhæreāt, quæ latior est ob hoc in fœminis, idq; præcipuum signum sexus, latitudo caudæ astacorum genere. Cumq; natura nihil frustra agat, formam uerò in utero dederit, necesse est ut integra pariat: quod et de locustis fatetur Aristoteles: laxatis igitur membranis illa parit, quæ proprio humore sub cauda statim colligit, fibrisq; annectit: ibi fouentur, quoniam frigida sunt simpliciter, & animalis comparatione: quædam enim simpliciter tantùm, ut pisciū, quæ fotu non indigent: quædam sola fœtus comparatione, ut auium: gammarorū autem utroq; modo, ideo fotu indigent: nascuntur igitur annexis adhuc ouis animalia: nam cortices caudæ, postquàm gammari exiuerint, annexi conspiciuntur. Quam ob causam, in cauda etiam pinnas quinq; gammari habent, ut eundo, oua non atterantur, aut excutiantur: & sex etiam tabellis cauda constat, ut faciliùs moueatur: nam ea parte gammari sunt robustissimi. Habent & in pectore (præter chelas, geminosq; utrinq; cū forcipibus pedes, aliosq; duos simplices, ut omnes cum chelis decem sint) gammari, geminos pedes paruos, singulos utrinq;, duosq; minimos: incertū an his tam paruis innitantur, utrinq; tria quasi capillamenta.

Mirabile de cancrorum ouis.

Araneus. *Ex hoc genere est araneus, paruo, pellucidoq; corpore ac tenui, duobus cornibus, prælongisq; cruribus: tamen pulex* Pulex. *locustæ similior, sed homuncionis facie, & ualde exiguus: copia horū incredibilis est, quæ uexat pisces, qui somno a-* Pediculus. *lioquin profundissimo solēt detineri: similiter & pediculus, asello qui sub urceis inuenitur, similis, magnæ fabæ magnitudine,*

dine, multisq́ tabellis, corpore quasi scarabei, duob. corniculis, multisq́ pedibus incuruis: minor etiam isto asilus seu œstrũ, & ad scorpionis formã accedit: grandiora animalia uexare solet, præcipuè thunnos sub alis. Sed iã ad aliud pisciũ discrimẽ accedamus, quod à forma sumitur: lõgi enim latiq́, tũ rotũdi, teretes, multis cũ pedibus, aut nullis, similes hominibus, quadrupedib. auibus, tum instrumẽtis artificũ, & qui peculiarẽ quandã formã habent: quorũ exempla inferius maiore ex parte exponemus, aut alibi tradidimus. Ex hoc igitur genere est libella, monstrosus piscis certè, cuius caput malleo oblongiori, seu libellæ dentiũ ordines habet, ut carcharias oculos in supina capitis parte, certa uoracitatis & truculentiæ argumenta. Vranoscopus, quasi cœlum inspiciens, oculos supra caput habet: adeò uorax est, ut crapula disrumpatur: dormit die, noctu uagatur: inter linguã & os apophysim carneam habet: hac se in limo abdens: pisces uenatur. Vsum harũ appendicũ iactat se primùm inuenisse Rondelletius: siquidẽ in quibusdã piscibus, non absurdum est: si generaliter, ipse semet coarguit, immemor antiquorũ inuentum esse, alibi se docuisse: nam in ranæ marinæ descriptione, qui piscis planus est ac cartilagineus, fuscus, capite rotundo, plano, maximoq́: cui quod adhæret, caudæ instar dici possit, adeò tenuis ei uenter est, ore in prona parte amplo, maxillaq́ inferiore prominente, adeoq́ ut semper hiare uideatur: linguam quoq; latã & longiorẽ maxilla superiore habet, membranam quoque, quæ superiori maxillæ annexa uidetur: dentes uerò in palato & maxilla utraq; ac linguæ radice, magni, acuti & in os recurui, ut (si non diligentiùs inspicias) totũ os dentatũ esse uideatur, oculi ad latera spectãtes, & supra caput collocati, aculeisq́ septi: ante quos appẽdices duæ, tenues, albæ, longæq́ pendent, quibus abdita

Asilus.

Libella.

Vranoscopus.

Rana marina.

abdita in cœno, fatetur ex Aristotele, pisces alios uenari. Hunc piscem Diepæ cùm essem, in portu suspensum uidi, neq; enim edulis est. Atq; in uniuersum, totus caput & cauda esse uidetur. Ob quam etiã causam cùm cartilagineus sit, attamen oua solus parit ex eo genere, quòd ob paruitatem corporis, & capitis magnitudinem, aculeos, ac cutis asperitatem, uiuos fœtus ædere non posit: eisdem etiã causis, nec æditos, in os, aliorum more, recipere. Cum'q; fœcunda sit rana piscatrix, rara tamẽ inuentu est, quòd oua in littore pariat, ubi eorum maxima pars perit. Viuit diu extra aquam inter herbas, & ad duos dies quandoq;. Etenim narrat Rondelletius, ranam uulpeculæ per noctem in littore uagantis pedem corripuisse, ac retinuisse usque ad auroram. Quod ut uerum esse credam, uiri authoritas facit. Secus demiror, quomodo illa, à uulpe quæ ualidissimis est dentibus, demorsa, uicissim non eam reliquerit. Sed quædam profectò supra fidem accidunt. Exenterata, inducta'q; candela accensa, translucet, horrendum'q; spectaculum exhibere fertur. E cartilagineorum genere sunt raiæ, quarum plurimæ sunt species, leuis, undulata, rostrata, cum aculeis, & sine, oculata, leuis, & aspera: asteria similiter duplex, leuis, & aspera, spinosa, clauata, sine spinis, & cum spinis, fullonica, aspera, & asperrima: ut in uniuersum sint quatuordecim iam notæ. Rostrata cum aculeis, licet aculeos passim habeat in cauda, tamẽ seorsum tres ordines habet, quorum medius impari loco maiores habet quàm cæteros: qui uerò circa caudæ pinnulas sunt, ad latera utrinq; cõuertuntur: qui autẽ in caudæ extremo, uersus caput respiciunt: iuxta oculos quatuor sunt aculei, & sub mento alij in os recurui, ad pisces capiendos ac retinendos: clauata uerò pinnas habet expansas alarum instar, nigra, incuruis aculeis unguium

Raiarum genera.

unguium instar, ut aquila meritò à similitudine dici possit: cuius hepar in cibo suaue est, soluiturq́; in oleum hepatis scirrhis utile. Spinosa lanifico instrumēto fermè similis est, adeò frequentibus aculeis & aduncis. Raiæ duo foramina uuluæ habent, quòd rarum est, & miraculi instar: commune etiam omnibus illarum speciebus, nebulam quandam oculis, auium more, obducere: habent & foramina iuxta oculos patentia, quæ interiore parte operculum habent: oreq́; aperto dilatantur, occluso occluduntur, sed non perfectè: horum usus est ut branchiarum, quoniam caput tenuius est, ideò natura suppleuit. Ponunt oua more gallinarum, singula aut bina tantùm cum corticibus, reliqua uerò absq; corticibus, magno numero in suprema parte uteri manenti: cûm absoluenda sunt, descendunt ad imum: sed imperfecta, uelut etiam in gallinis, uitellum tantùm ostendunt, cùm tamen in uitellum candidum etiam contineatur: nam, ut Rondelletius affirmat se expertum esse, si igni hæc uitella exponuntur, candidum exprimunt. Etenim ab initio uidentur ambæ hæ partes esse concretæ, sed colore lutei uincēte, latet candidum: quòd post modū ui ignis, ut dictum est, quæ cuna separat, album extrudente, apparet utraq; pars. Ipse uerò cortex haud rotundus est, quemadmodum in ouis auiū, quod molli loco reponere nec stabili, ob maris monum non liceat, sed quadratus est: cùm appendicibus altera parte longioribus ac tenuioribus, reliqua latioribus, sed breuioribus. Asperrima autem raia dicitur, quæ etiam in uentre aculeos habet: quæ igitur grandiores sunt, aculeos habent ex ossibus: carthilago enim cûm durescit, ut aliâs docuimus, in os transit. In oui uitello candidū cōtinetur.

Huic generi affine est, quod squatina dicitur, corio asperiore, quo artifices ad polienda ligna utuntur, magnitudine Squatina.

insigni: uisa enim est quæ centum sexaginta, ut Rondeletius refert, superaret.

Piscium genera quę solum inuicē miscentur.

Hæc duo genera simul misceri ac generare, inter tã multiplices formas piscium, memoriæ proditum est: nascitur autem ῥινόβατος, quasi ῥίνη squatina, βάτος raia, seu squatina raia: anteriore enim parte raiam, postrema autem squatinam refert. Quæsitu ergo dignum est, cur hæc potissimum inter tot genera? Cumq; tam fœcunda sit piscium natura, cur tam rara sit illorum commixtio ex diuersis generibus? Primùm quidem difficile est obseruare piscium mixtionem, cùm multorum primò natura fermè sit incognita: & eorum quorum cognita sit, in plerisque generibus unus, aut alter raró occurrat: rarius uerò contingit, ut congredi illos inuicem uideamus: multò etiam rarius, ut ex diuersis generibus.

Cur pauca pisciū genera inuicem misceātur.

Etsi congrediantur, potius ut deuorent, quàm ut coëant, existimamus: quandoquidem, ut dictum est, uix duo aut tria genera à carne abstineant. Neque si quid informe æditum est inter pisces, statim credimus è duobus generibus natum, sed hanc unam esse speciem. Rara quoque in quadrupedibus est mixtio generum, nisi homines arte id potius molirentur, ac necessitate uinculorum, ut in agrestibus raram hanc commixtionem uideamus: quãquam referant in Africa quædam talia gigni, ob aquarum penuriam, feris diuersi generis iuxta fontes coëuntibus, ubi sine mare quandoque fœmina, & sine fœmina mas, dum turgent, ad uenerem coniunguntur, quæ necessitas piscibus non est. Pauci etiam pisces inter se coëunt, nisi quæ etiam respirant, ut balenæ, quarum membrum tredecim cubitorum uisum fertur.

Balenæ genitale magnitudo mira.

Etenim satis constat humeris delatum, utrinque terram tangere, reliqui in oua cùm semen effundant, raró ouis alienis occurrunt: & si occurrant, ædunt potiùs, quàm in illa semen effundant.

Cetacea

Cetacea uerò membra iuxta genus proprium habent constituta, & inter se ualde diuersa: nam balenæ, uituli, delphines, genitale prominens habent, testes tamen intus reconditos, ne natationi obessent: habent quoque mammas. Meminit Rondelletius, in littore Aquitanico duos lactis cados è balenæ mammis esse detractos. Sic orcas & physeter, aliáque eiuscemodi, quoniam fistulam habent, & calida sunt, ac sanguinea, & animal perfectum generant, semine intus indiguerunt: quare & uulua & genitali, quemadmodum quadrupeda. Verùm musculus (de cetaceo pisce nunc sermonem habeo) cùm pulmones habeat, fistula carere dicitur: haberéque loco eius rimas in rostro, testudinum more. Differt à balena, quòd pinnis in dorso careat, sed à lateribus tantùm habet: oculos magnitudine capitis humani, & linguam (ea suauis est gustui) quæ uigintiquatuor salsamentaria uasa impleat: alga, mucco maris, tum aqua & aphyis uescitur, ut & balena. Habent cetacea & tursio dentes obtusos, sed orcas, quasi conuerso ordine latos anteriores, posteriores acutos: id factum est, ne si anteriores acuti essent, hærerent cibus: nam in minoribus acuti sunt, quoniam imbecilliores sunt, ne præda effugiat: at cetacea adeò robusta sunt, ut hoc periculo careant: posteriores uerò acuti sunt, ut carnes promptius diuidant, quoniam magnis atque ideò duris piscibus uescuntur. Qui uerò piscibus non uescuntur, nisi admodum paruis, multò minus acutis dentibus indiguêre. Est & alius musculus à cetaceo genere ac testaceo differens, pisciculus albus, longus, sed pro longitudine longius etiam habet caput: hunc referunt cetaceo generi ducem à natura datum, & ut iter præmonstret, & ne in uada & Syrtes tanta moles impingat, & ut cibum commonstret, & piscatorum insidias effugere doceat: talia de eo narrant:

Pisces cur testes intùs reconditos habeant.

Cur cetacea habeant genitale.

Cetacea cur anteriores dentes obtusos habeant.

Musculus, pisciculus.

narrant. Cetaceum enim genus non solùm in molem eximiam crescit, sed pinguedine & obesitate solet cæcum fermè ac surdum euadere, tum etiam iners. Eius pinguedo, quod mirum est, haud concrescit, ut reliquorum, sed ut oleum manet: ob id, in lucernis ea utuntur: non concrescit autem, quoniam nimis diluta est, ob multitudinem, & alimentum, locumq́ue in quo animal degit. Ergo ut ad primum institutum reuertar, squatina & raia ob id commiscentur, quòd oua duriore testa pariant, ob idq́ue semine non asperguntur: concumbunt igitur, atque ob id commisceri ob corporis similitudinem, sed magis naturæ, possunt: quod etiam in galeis contingere potest: uerùm id nondum constat: ob hanc uerò causam uerisimile est, ex tribus raiarum generibus simplicissimis, leui, aculeata, asteria, reliqua omnia prodijsse.

Adeps cetaceorum cur non cõcrescat.

Galeorum enim natura cartilaginea, pluresq́ue species, & uulpes quoq́ue, quasi ex eo genere media, sed primo ordine inter cetacea, purosq́ue pisces. Puri enim pisces oua generant, atq́ue ea excludunt, ex quibus filij generantur: cetacea, animal intus ex semine, nullo ouo: squatina & raia concubitu, & ouo foras excluso: galei, concubitu & ouo intus, uelut uiperæ. Vulpem marinam dissecuisse se Rondelletius refert, in cuius uentriculo catuli uiui inuenti sunt, quos illa præ metu deuorauerat: quod commune fermè est galeorum generibus, uelut & ex ouo intus piscem generari: non solùm galei, sed cartilagineis omnibus. leuis membranis, secundisq́ue, non secus utero alligatur, quàm si è mensibus non ouo generaretur. Acanthias enim, id est, spinosus, aculeos enim in tergore habet, oua supra septum transuersum habet, & tamen fœtus infra illud excludit, æditq́ue: nec tamen ore receptos, in uentriculum condere potest, quod dum æduntur,

Galei in metu filios in uentre abscondunt.

molles

molles sint aculei: natis aũt iã præduri. Itaq; si seriùs parere contingat, aut matris uterum lacerari, ac interire, aut sterilescere necessarium est: cor galeis pentagonum, cùm cæteris piscibus trigonum sit: nam rotũditati, quæ plura latera habet, ac cono proximior est. Galeorum aũt genus reliquis piscibus perfectius. Asterias species una est, non solùm maculis, sed suauitate gustus cæteris præstantior.

Sed iam ad quintum discrimen, quòd à colore sumitur, accedamus: sunt enim rubri, ut mulli dorso, & rubelliones capite magno, sexdecim in ore dentibus, spinis & ossibus plurimis, quibus similes sunt fermè alij aureo insignes: his oculorum pupilla nigerrima, irisq; argentea. Galei etiam quidam à colore glauci uocati: & sunt quibus dorsum ex cœruleo nigricat: quibus à capite ad caudam tortuosa linea defluit: lacertus quoq; piscis rubri maris, capite & ore lacerto similis, totus uiridis est, cubiti quandoq; magnitudinem æquat. Plani quoq; pisces, ut fusco sunt dorso, ita uentre candido. Itaq; ut ad cartilaginea reuertar, cùm perfectiora sint, & media natura inter pisces ac cetacea, fœtus suos comitantur, & qui possunt, in metu eos in ore cõdunt. Piscium colores. Lacertus piscis.

A' perfectione aũt magnum & multiplex discrimen est, cùm multa sint piscium genera, in quibus solus gustus est, aut tactus, uelut tethia, quæ scopulis hærent: holoturia uerò sunt absoluta, sed ambo corio potiùs, quàm testa teguntur. Ex hoc genere est quod uocant marinum membrum, à similitudine genitalis membri, cuius duæ sunt species: & pennæ, quoniam altera parte festucis, leuibusq; constant, quasi ex alumine scissili, ob idq; nocte lucent: reliqua glandi genitalis similes. Sunt & uuæ ad instar racemi florentis, uuæ annexæ pediculo, intus glandulas habent, & solidæ sunt. Alia mâla insano similia, alia gariophylorum floribus, Reiectanea maris plurima.

bus, quædã pulmonibus, quæ & pedes habent, uelut ex ui-
trea pituitã: sed nihil tã in alterius formã fictum uidetur,
Cucumis marinus. quàm marinus cucumis: qui non solùm formam terrestris
fructus, sed colorẽ & odorem refert. Suntq́ in hoc genere
Spongiæ. etiã spongiæ, quarum plura sunt genera, nobilissimæ, mol-
les, tenues, densæ, magnæ: aliæ cinerei coloris, densiores cæ-
teris, ac duriores, nec fistulosæ, sed cauitatẽ habent, in qua
cancellus habitare solet. Ipsæ & si immobiles, limo tamen
non solùm, sed & pisciculis & conchis uescuntur, quoniam
contrahendo se retinent.

Vrticæ marinæ. Vrticæ quoque quæ manus exurunt, uelut & terrestres,
hærentq́ adeò firmiter lapidibus, ut non nisi disruptæ (li-
cet non quantum spongiæ) auelli queant: cùm tamen ali-
quæ enatent, à saxoq́ absoluantur. Et quod magis mi-
rum est, cùm os habeant, carent tamen excrementis ut stir-
pes, & tamen pisciculos uenantur. Plura sunt earum gene-
ra: parua quæ in rimis saxorum latet, cirris paruis, & quæ
contracta ani speciem referat: carnosa, colore uario, siqui-
dem uiridis, cœrulea, subnigra, sed punctis sparsim cœru-
leis, rubris, uel flauis notata: cinerea, quæ semper comam
habet explicatam. Rubra paruæ similis, sed quæ uagatur,
& fronde sit longiore, ac etiam dissimili colore. Purpurea,
quæ è purpuræ tegmine enasci solet, breuibus cirris, dura,
& spissa carne, filum quæ exerit longum, tam splendido, fla-
ridoq́ colore, ut cum uera purpura certet. Quæ uagari
solet, pileo similis est: fascia purpurea ambitur: intus fun-
gosa est, & in medio foramen habet, altera parte octo pe-
des rectos, uelut si è fungo inuerso totidem uirgæ nascan-
tur: corpore adeò splendido ac perspicuo, ut uisum hebetet
& offendat: crescunt ad pilei magnitudinem, manuq́ con-
trectatæ colliquantur, ueluti glacies, æstate præcipuè. Est

quæ

quæ quatuor tantùm habeat pedes, imò potius ramos, acanthis ramis cum folijs similes, parte altera lineas stellam referentes. Tam locuplex natura fuit in effingēdis his, quæ zoophyta, quasi plantanimes, Aristoteles uocare solet. Hæc enim minimam habent sensus & motus partem. Alia autem entoma, id est, insecta, uelut erucæ marinæ: animal hoc fœdum est aspectu, uarijs coloribus inspersum, septuaginta quatuor uillis partim superioribus, quibus pro pinnis utitur, partim inferioribus, quibus pro pedibus. Et phryganiũ, quod in fluminibus degit, senis utrinq; pedibus, quòd domos sibi aranearum more construit, ut Bellonius refert: atq; hic esca communis est piscium. Cæterùm cùm in terra, plantæ penitus è loco suo dimoueri nequeant, plerunque autem animalia diuagentur in aquis, persæpe (ut aliâs diximus) animalia cautibus affixa sunt, aut eodem loco manent, licet haud affixa, plantæ uerò & zoophyta uagantur. Humida enim maris materia est, ac pinguis, ut sæpe dictum est: ut hoc interuallum alimentorum & formarum maius sit, & in plures partes commodè diuidi queat: nec quicquam inane superest, nitente natura partim, partim (quod euidentius est) cœli ui penè infinita, atque ideò animam ubique infundente. Quamobrem multò plures species animantium in mari sunt, quàm in terra. Atque eò maximè conuenit, quoniam maris natura cùm mobilis sit, non facilè plantas admittit: fluctus enim difficulter ferrēt. Quædam uerò genera, locis propria sunt, sed ob communem elementi naturam, translatis: quæ procul sunt, plures species passim uidentur, uelut ac si partes singulæ reliquis dominarentur.

Eruca marina.

phryganiũ.

Cur in mari plurima genera animantiũ quã in terra.

Inter perfectos uerò atque penitus imperfectos, de quibus dictum est, multi medij natura sunt: uelut primùm plani pisces,

Pisces plani.

ni pisces, qui cũ oculos habeant in parte prona, altero quasi orbati, incedunt: quoniam strabi acie sunt oculorum: & ore quidam etiam contorto, præcipuè hippoglossi. Hi ac rhombi, ad magnitudinem insignem perueniunt: rhombi longitudine cubitorum quinq;, latitudine quatuor, altitudine pedis unius, alij pondere, quadragintaquinq; librarum uisi sunt. Hippoglossi, quasi cetacei generis, quorum ossa medullam gustu suauem continent. Sunt & cynoglossi squammis exiguis, & in ambitu serratis. Diciturq; cynoglossus, quòd cùm buglossus à similitudine bouinæ linguæ appelletur, hic in acutum magis tendit, & minutioribus maculis distinguatur. Ex his est oculata solea, maculis in dorso ad similitudinem oculorum, cum iride & pupilla insignis: squammis uerò adeò firmiter affixis integitur, ut nisi in aqua piscis diu iacuerit, non queant auelli. Sunt & passeres, in quibus id mirum, quòd cùm parui sint & sine dentibus, conchas tamen & cortices duriores edant. Differunt passeres à rhombis, quòd cùm ita utrunq; piscem collocaueris, ut labrum inferius, ac mandibula quæ sola mouetur, terram respiciat: in passere, prona pars à dextra, supina à læua erit: in rhombo uerò, à læua quidem prona, supina à dextra, contraria ratione. Tot uerò ossibus capita plerunq; horum planorum piscium, qui spinis non cartilagine prædita sunt, ut affirmẽt facilè in eis posse omnia fabrilia instrumenta inueniri. Omnium horum delicatiores, si quid ad rem facit, passeres ac rhombi esse uidentur. Sunt & ex hoc genere anthiæ, quas ob id uocant sacras, quòd ubi sint, nulla bellua marina esse soleat, tutoq; piscatores urinare possint. Aristoteles negat, quicquam esse his præcipuum, sed quòd uelut ubi limaces sunt, nulli sint sues, aut perdices, quoniam limaces ab his animalibus deuorentur, ita de anthijs existimandum est. Verum

Rhombi.

Solea oculata.

Passeres pisces.

Anthiæ sacri pisces.

rûm cùm belluæ omnibus fermè piscibus ex æquo infestæ sint, cur de anthijs solis hoc dici solet? Deinde cur non ubiq; belluæ? cùm nec longitudo uiarum, aut loca piscibus inaccessa, aut hominum insidiæ, aut frequentia in mari obstare possint? Verùm anthias aliquid plus habere existimo, quòd longius præsentiant belluas: & ubi aduenerint, diffugiant: reliqui pisces non tam cauti sint: aliter oportebat anthias, Aristotelem effingere immobiles penè & cæcas, uelut sunt cochleæ, si comparatio recta esse debuerat. Verùm tantum abest ut talis sit, ut etiam captum socium anthias conetur adhærendo liberare. Est enim ei aspera spina, qua lina dissecare solet, ac semetipsam etiam à captura liberare. Nec est anthias è planis piscibus, licet lata sit, & à capite fermè ad caudam, pinnam in dorso continuam habet. Eius quatuor genera & copia tanta, ut anno M.D.XLV. coacti sint in Narbonensi Gallia terra obruere, quòd nec absumi, nec condiri possent. In eo genere est faber, siue gallus, qui dum capitur, suum more grunnit. Pinnas in dorso longas & erectas, in formam caudæ galli, & latera aurei coloris, maculamq; in ipsis nigram. Citharus quoq;, à similitudine citharæ cancellatis lineis, quamuis squammosus: cui uni lingua soluta est inter planos. Citharam magis refert, qui in Rubro mari inuenitur. In uniuersum, pisces alij lati oculos utrinq; habent ut auratæ, secantq; maria erecti: alij proni, ut torpedines, raiæ, quibus oculi sunt in prona parte, & os oculis æquidistans: alij transuersi, ut rhombi, quòd oculorum acies ab ore non æquidistet.

Faber piscis.

Varia quoq; constructione sunt, alij septo transuerso præditi, ut qui respirant, & renes ac uesicam. Calidi enim cùm sint, sanguineæ partis aqueæ plurimum habent, quoniam & sanguinis: hæc etiã nec in plumas, nec squammas

Quæ respirãt ex piscibus, cur renes ac uesicã habeant.

 absumi-

absumitur, quare necessariò excernitur: opus igitur est renibus ac uesica. Sed in piscibus renes diuisi sunt, ut etiam in infantibus, quoniam calor imbecillis concoquere aliter ac segregare aqueum humorem non posset. Nullum uerò pennatum, squammis ue aut cortice contectum, renes habet, præter testudines, licet quædam obscuriùs habeant. Aues enim cùm parum bibant, quicquid aquei humoris est, ad pennas transmittunt concoctum, ideóque plumæ auium lucent, pili quadrupedum non ita. Aues autem parum bibunt, quia uesica carent: contentus enim humor, uolatui fuisset impedimento. Quæcunque autem carent renibus, carent & uesica: aues uerò uesicam cùm non habeant, simile tamen quiddam renibus sortitæ sunt. Vesica tamen homonymũ est: pisces enim omnes, & præcipuè fluuiatiles, quòd in infirmiori aqua uersentur, uesicam habent uẽto plenam, & pro corporis mẽsura marinis maiorem. Loligines atramentum habent, & os, quod altera parte calamum, reliqua gladium scriptorium refert, unde à Venetis, piscis calamaris uocatur: sic enim sua lingua, theca scriptoria dicitur: habent & sepiæ atramentum. Polyporum quoque forma & uita moresque admirabiles, omniáque hæc exanguia & breuissimæ uitæ, cùm tamen polypus in egregiam magnitudinem crescat, & robustus ualde sit: forma est araneorum, si maxima minimis comparare licet: corpus enim marinæ cucurbitæ non multum absimile, octonis pedibus ut mollibus plerisque, quibus tamen nullus sensus deesse uidetur: os corneum non absimile psittaci rostro, in quo & magnum robur, & excrementi locus prope os ipsum. Pedes uerò seu cirri duplici acetabulorum ordine muniti, pelle conteguntur uaria: unde colorem mutare uidetur, dum eam contrahit, atque remittit: oculi iuxta cirros. Idem dissectus in centũ partes, ani-

Loligines.

Polypus.

tes, animam uiliorem tamen diu retinet. Masculus à coitu adeò debilitatur: ut in arena postmodum iaceat alijs piscibus præda: fœmina à partu cùm racematim oua pariat, atque ita uterque bimatum non excedit, omnia postquàm arroserit, congerere solet. Delectatur oleo & ficu, sed hac ob fructum. Est tertia species eorum densiore substātia & odorata, qui siccus arcus recondi solet, ὄσμυλος dictus, qui uenerē excitat: ob id unguentis delibuti, saliciores redduntur. Dura carne omnes polypi: ne cùm molli essent cute, à fluctibus soluerentur. Escis adeò firmiter hærent, ut truncari potius se patiantur, quàm auehi.

Quidam etiam pisces uno sexu mutilati esse uidentur, ut phoxini, hiatulæ, passeres, rubelliones, de quibus suprà dictum est. Sunt autem phoxini, quos alij fregarolos, pardellos alij uocant, à colore. Sunt enim pisciculi albi, maculis nigris quasi punctis distincti, laterum pinnæ quasi sub uentre, & ubi corpori iunguntur, rubent: hic quàm paruus sit, semper ouis plenus capitur, unde fœminei generis solū esse cognoscitur: cùm & id testetur Aristoteles. At nihil mirum id fieri posse, quoniam aquæ calor loco patris esse potest. Et cùm animalia pleraque ex sola putredine generentur, quid mirum est etiam ex ouis absque mare generari? Alibi enim declaratum est, omnes formas esse in anima uniuersi: determinari autem stellarum cursu. Si igitur è limo, cœnoque animalia generari possunt, cur non magis ac faciliùs ex ouis? Cumque multorum animalium proluuies ac sordes è terra, hudoque animalia generet, quid prohibet oua hæc non posse? Neque enim obstat perfectio, cùm (ut sæpe dictum est) ex ouis imperfecta, è putredine perfecta generantur: uelut in terrestribus, mures è putredine, bombyces ex ouis, & in marinis aphyæ & locustæ: nā locustæ & bombyces, Pisces solū fœminini.

byces, exangues sunt. Anguillæ uerò nullo sexu, ut superius dictum est.

Pisces cur absq; palpebris.

Carent etiam palpebris pisces, quoniam non facilè musculi iungi tam parui poterant, aperiendoq; & occludendo, ab aqua oculus magis læderetur, nec obnoxij sunt oculi in aqua leuibus rebus, à magnis autem ictibus palpebra eos tueri non potest. Canicularum tamen generi, & generalius raiarum (ut dictum est) nubecula obducitur, quòd oculos habeat hoc genus piscis molliores, reliqui duros: cùm enim raia perfectum esset animal & tardum, oportuit lõgè prospicere, atq; ob id oculos habere molliores. Aurata, quippiam simile habet superciliis aurei coloris: & cũm tam parua sit, conchilijs tamen paruis uescitur: ruminare etiam ob id, ei necesse est. Sunt autem oculi quibusdam piscibus uarij, ut hyenæ & uitulo: plerisq; etiam in tenebris lucent, maximè dum uiuunt, aut à morte statim, primiq; fermè in piscibus generãtur, quoniam eorum primus est usus: nam & statim ut genitus piscis, natat: & pleriq; pisciculorum custode & nutrice carent, cùm auibus & quadrupedibus hæc non desint. Auditus contrà, cùm minimè esset necessarius, tam angustis foraminibus constat, ut dubium sit de multis, an eo sint instrumento præditi. Præstant eo mugil, lupus, salpa, thunnus, & plerunq; qui uisu sunt hebetiore, ne omninò sensibus necessarijs destituantur. Odoratu feruntur præcellere delphines, salpæ stercus & porrum bene olet. Sicut sargi odore caprarum, unde ad cibos in pelle conditos aduolant. Sed non solo hoc sensu capras se diligere ostendunt, uerùm & ad illarum umbram exiliunt. Illud etiam in hoc pisce mirum est, quòd à dorso ad uentrẽ lineas habet transuersim actas, nigras, certoquè ordine: ut quæ impari loco sunt, latiores sint: quæ pari, angustiores: squammosus

Oculi cur tã cito in piscibus generantur.

Sargi.

sus

sus est, & in cauda maculam habet.

Piscibus quoq; magnum est caput & multiplicia ossa, præcipuè lucijs inter incolas aquæ dulcis, & planorum plerisq;: eademq́; est utriusque causa, scilicet quòd cùm manibus, pedibusq́; careant, omnes functiones, atq; ideò uarios ac multiplicis motus uno capite perficere cogũtur: atq; ideò magnum, & in plures partes diuisum caput habent, quicunq; ex his sunt nobiliores. Os quoq; non secus ac labra pisces quidam extendunt ac contrahunt, ut faber, & saxatilium pleriq;, quibus & pro insigni nota est pulcher color: ut idem, esset bonum & pulchrum: atq; inter hos præcipuè turdi, quorum sunt plures species. Rondelletius duodecim enumerat, seu quòd plerosque depictos huic ascribant generi, seu quòd ubi multiplex est color, ibi anceps sit quasi natura ac multiplicis differentiæ: seu quòd cùm in leui re facilè uariet, & à uarietate differentiæ sumantur, multiplices fiant differentiæ.

Pisces cur multa ossa in capite habeant.

Nulla autem in re magis natura uariasse fermè uidetur, quàm in dentibus, cùm sint arma & membra illis: nam spinæ nulli usui sunt, atq; aculei in piscibus, nisi uelut etiam in plantis: non enim omnibus, sed uel præstantioribus, aut formosioribus, aut quæ excisæ maximè læduntur, uelut rosis & pyris syluestribus: salici autem nequaquam, tametsi animalibus esset obnoxia. Itaq; tuendi se potius quàm inuadendi dati sunt aculei piscibus, dentes uerò inuadendi & tuendi: rostrum in quibus est, inuadendi magis quàm tuendi: licet qui acriter se tuetur, inuadere etiam uideatur. Sunt autem quibusdam piscibus dentes, quibusdam non sunt. Et quibus non sunt, ossa sunt in palato, plerunq; bina, uelut lupis: uel unum tantùm, uelut cyprino: occurrunt autem his quæ in inferiore mandibula inseruntur. Et quibusdam serrata, qui-

Spinæ quibus datæ sint.

Lupi pisces quibusdam aspera tantùm, uelut lupis. Atque hos si natura dentibus armasset, cùm amplum habeant oris rictum, & sint uoracissimi, malè consultum & ipsis, & alijs piscibus foret. Sunt autem duorum generum: atque ex his alterum nigris maculis conspersum, iuxta fluuiorum ostia inueniuntur, & aquæ supernatant, & lapides in capite gerunt, ob quæ omnia pereunt: fluuiorum enim aqua frigidior est marina, & dum supernatãt acrius, hyemem sentiunt, frigidioresq; sunt, cùm lapides in capite gerant: quare hyeme multi eorum moriuntur: sunt lapides in multis piscibus, lupo (ut dictum est) coracino, capitone, umbrina, perca, scorpione: & generaliter piscibus fermè omnibus, qui magno capite præditi sunt, unde etiam ranæ, soleæ, buglosso, alijsq; pluribus: cùm enim caput magnum sit, frigidum quoq; erit, & humorem coget diuersa, & contraria penitus ratione, qua in auibus & quadrupedibus lapides ob calorem in renibus generantur. Itaq; & in asellis, glaucisq; nascuntur: in rana, rotundi: in boope pisciculo, oblongi: omnes candidi, molles, splendidiq;: aqueum enim humidum, aëri immixtum, cãdidum reddit ac splendidum, niuis in modum: non tamen durescit, quoniam non attenuatur deficiente calore. Videntur autem necessitate potiùs quàm ob usum aliquem geniti, postquàm qui habent pisces, deterius afficiuntur, minusq; uiuaces sunt: nec tanquam in hominibus lapis uesicæ aut renum, cùm neq; in toto humano genere adueniant, nec maiori parti. Constat ergo necessitate quadam in toto genere, uelut in talpa cæcitatem, in cuniculo renum imbecillitatem, atq; ita in cæteris. In talibus ergò generatio, non ipsa res, necessaria esse uidetur. An forsan uelut in bufone os duritie transit in lapidem? Sed in cancris uidemus paulatim concrescere: primoq; dum pusillus est, tunica circundari quod

Lapides cur in piscibus.

ri: quod uerò medium est, lapidis quidem materiã, nondum tum cõcreuisse. Cûm uerò alij alia sint forma, uelut in bottis piscibus lunaris, candidus, perspicuus, dentatus, fragilis: constat in spacijs certis formam suscipere: nam in gammaris rotundi orbem implent altera parte, reliqua caui & cum limbo: gibba parte ad oculos conuersa. Illud mirum est, in gammaris desinere, cûm non toto anno inueniantur: quòd si in piscibus idem contingeret, facilè esset rationem afferre, uelut de exuuijs serpentum: at quæ manent, partes sunt, uelut in bufonibus ossa: quæ autem non, ueluti excrementa. In quibus ergo manent, tametsi temperiem seruare uideantur, sunt tamen uelut cartilagines in corde, quæ in ossa & calcaria gallis, quæ in duriorem substantiam mutãtur: non ut mutata temperiem seruent in cerebro, sed ut temperiem seruare possent, ob id mutari in lapides possunt. Cæterùm manere aliquos, & aliquos non, non aliter contingit quàm in ceruorum & boum cornibus. Sunt itaque lapides pluribus piscibus in capite, uelut etiam asellis: genus est hoc, quod multas sub se continet species: & quinque iam notæ sunt: à colore cinereo, qui colos est pilorum asini, sic nuncupantur: molli sunt carne ac friabili, dum sunt recentes, adeò ut meo uentriculo nullus concoctu piscis leuior sit: siccati efficiuntur duriores, merluciosq; uocant. Lapis qui in capite inueniri solet, molaris figuræ esse dicitur: nondum enim ego illum uidi, quod mediocribus uterer: ossa sunt illis duo post linguam, totidem in gula è regione cordis, ne cùm piscis esset uorax, aculeis escarum offenderetur. Dẽtes non solùm in maxillis habet, sed in palato etiam atque in os recuruos. Sunt etiam quibusdam eorum appendices carneæ, aut singulæ, aut etiam binæ circa labra: atq; his aliæ totidem in superiore labro, totidemq; cirri sub mento pendent, uiden-

Aselli pisces.

uidenturq́; hi alterius generis esse. Sed quibus unicus est cirrus in inferiore labro, his maculæ etiam in corpore nigræ sunt, & iuxta branchias uenæ contractæ lumbricorum instar.

Dentiũ in piscibus ratio.

Verùm ad dentium differentias iam redeo: sunt qui unum ordinem tantùm habeant, uelut scarus, & aurata: quidam duplicem, ut galeis quibusdam: alijs triplex, ut malthæ, quadruplex squatinæ, et aliquando quincuplex, lamiæ sexcuplex: maraxo referunt nouem esse. Est piscibus dentium copia, quoniam exigui dentes sunt, atq; in os recuruit: ut capiendi potius ac retinendi, quàm mandendi causa dati uideantur: qui uerò his uescuntur cibis, qui non possint effugere, uelut cœno, alga, ostreis, hudo, his nulli dati sunt dentes: sed ossa tantùm. Et in quibusdam serrata, ut dicũt, & aspera, ut melius possent continere. Ordinum uerò multitudo fuit, ut qui ualidis piscibus uescerentur, eos possent continere, ne aufugerent. Et præsertim amplum cùm esset caput, aut enim latos dentes habere oportuit, ut pisces retinerentur & mandi possent: & id amplo corpore, non capite solùm, opus erat: aut si uno ordine dentium natura fuisset contenta, lapsi pisces fuga essent. Multiplex ergo dentium ordo his piscibus & pro numero est, qui caput maius habẽt quàm pro ratione corporis, & ualidis piscibus uescuntur. Qui uerò magnum habent corpus, talibusq́; uescuntur, simplicem latorum sortiuntur. Sed qui pisciculis ijs simplex ordo dentium acutorum est, atq; in os recuruorum, ut prædam retinere possint. Qui uerò rebus uita carentibus solũ aluntur, ossa pro dentibus habuerũt: quòd hæc latiora sint, & minus atterantur.

Linguæ in piscibus ratio.

Vix uerò ratio tota dentium poterit explicari, si non de lingua prius sermonem fecero: nam plurium piscium generi, na-

ri, natura dentes linguæ adiecit: linguæ usus uidetur generaliter esse, ad dignoscendos sapores, ad uocem formandam, ad mansos cibos per os distribuendos, ut dentibus subijciatur: quibus igitur dentes nulli sunt, neq; uox, sufficit palatum carneum, ut sapores discernerētur: quibus uerò uox & dentes fuerunt, hi omninò linguam habuêre. Sed huius differentia multiplex: alia enim carnea, alia ossea. Et quibus ossea est, his obducta carne est, & sæpè dentes infixos habet: alijs etiam mobilis est lingua, qui uocem ædunt: alijs autem immobilis, quibus ad discernendum sapores opus ob id lingua fuit, quòd altius esset palatum: dentes enim diducunt os, ut palatum malè cibo applicetur, atq; ob id lingua opus eis fuit, sed immobili, quòd uoce carerent. Sed neq; omnibus, quibus lingua soluta est, his uox est, nisi (ut dixi) uocem pro strepitu accipiamus. Quibusdam etiam lingua est in superiore mandibula: cùm tamen omnibus, quibus inferior mouetur, si lingua sit, sit in inferiore mandibula. Fuit autem maximè necessaria lingua, omnibus animalibus, ut omnes perciperent, quod necessarium esset ad uitam. Plantæ attrahunt, quod solū conuenit, quoniam sensim: animalia cûm confertim attrahant, ut discrimen facerent inter comprehensa, lingua opus habuerunt: plantæ non ita. In quibus uerò fabricare linguam non libuit, aut fuerat incommodum, uelut conchis, obstreis, ac cyprinis, his palatum carneum factum est. Quibusdam etiam lingua est maxima, ut balenæ: quibusdam maxima, & durissima, ut purpuræ: quibusdam (ut fertur) duplex, ut uitulo: qui uerò pisces aculeis horrentes deuorant, & lingua carent, & os palati durum habent, unde etiam hebeti gustu præditi sunt. Vt uerò deglutiant, quod aliâs dictum est, ossa habent in palato, atq; inferiùs, quibus cibos in uen-

Crocodili lingua.

trem protrudant. Sed ut de crocodilo uerba faciam primùm, quòd is solus linguam habeat in superiore mandibula, cùm & solus eam moueat, tanquam rari exempli animali, quod & sexaginta diebus latere referunt annis singulis: linguam habet breuem, latam, hærentem, & intus (ut dixi) superiori mandibulæ, & solus, aut cum paucis: nam quidam existimant etiam phœnicopteros aues, mandibulam mouere superiorem. Sed non adeò causa manifesta est in aue, ut crocodilo. Igitur crocodilo mandibula superior mouetur, ob id quòd cùm animal sit robustissimũ, & dorsi spinam ualidam habeat, oportebat mandibulam, quæ moueretur, inhærere parti firmiori. Alia causa euidentior est, quòd cùm amplum habeat os, & sine collo fermè, dum diducitur, si maxilla inferior moueretur, tangeret terram: breuissima enim crocodilo crura sunt. Quòd uerò in maxilla mobili lingua esse debeat, Aristoteles ostendit: aliter enim deglutientibus, impedimento esset: constat igitur, in superiore maxilla linguam crocodilis esse debere. Communis igitur sermo dentibus, atque linguæ antequàm absoluatur, ad aliud differentiæ genus est transeundum: quoniam piscium quidam marini sunt, alij in dulci aqua degunt. Marinorum autem quidam saxatiles, quidam littorales dicti, quidam pelagici, qui in profundo pelagi habitant. Qui uerò in aqua dulci uiuunt, aut in fluminibus, aut lacubus, aut stagnis, quidam in limo, stercore, cœnoq́ aluntur. Propria sunt quibusdam quædam: in limo enim ostrea, in arena conchæ, inter saxa holoturia, cautibus adhærent lepades. Sunt & amphibia terræ, & aquæ communia, & quæ è mari ad flumina ascendunt: contingit id uel quia littorales sint, uel quia assueti ueris tempore parere. Sic auratæ, spari, salpæ, mugiles, lupi: quo tempore lupi odij cum

Pisciũ discrimen à loco.

mugi

mugilibus obliuiscuntur, & ipsi tricubiti euadunt. Dulcis enim aqua, licet non plus alat, plus tamen pingue facit, quoniam minùs siccat: & cum littoribus sit propior, imò ripis, plura continet, quibus pisces alantur, herbas, flores, & frondes arborum, insecta animalia, stercora, limum. Ingrediuntur (ut uidi) uerè è mari alosæ seu thrissæ in Ararim, tantaq; copia capiuntur, ut res sit admirabilis dictu, iucunda uisu, incredibilis auditu. Refert Rondelletius uidisse animal amphibium crocodilo simile, sed loricatum, quodq; branchias haberet. Id cordylum si quis appellauerit, non forsan facilè coargui poterit: alibi fermè similis mentionem feci, sed neq; quòd branchias haberet, audiui, nec simplicem corticem. Cordylus.

E' piscibus ergo, qui in aquis dulcibus inueniuntur, quidam marinis ualdè similes sunt, uelut botta gobioni: ideò non immeritò aliqui fluuiatilem gobionem appellauêre, quem quia à nemine diligenter descriptum uidi, hic describere placuit. Bellonium enim in illius descriptione laudare nō possum. Rondelletius adeò aberrat, dum (ut reor) obscurè scripta à Bellonio, piscē non uidēs, clariùs explicare conatur: ut ego ipse non agnoscerē in historia, quē in manibus toties habueram. Habet igitur sub branchiarum fine pinnas duas breues, ut pedes esse uideantur: sub mento in inferiore labio cirrū unicum carnosum, in dorso pinnā paruam primùm, pòst aliam longam priori proximam, quæ ad caudam extenditur: caput latum & depressum, dentes in utraq; mandibula paruos: oculos quasi in capitis superiore parte: linguam fermè solutam, uentrem tumidum, dorsum, & latera flauescunt cum maculis nigricantibus: iecur magnum, molle, suaue: caro ut plerunq; fit, iecoris naturæ respondens, sed nō adeò tamen mollis ac suauis. Bottā uocarunt, Botta. Gobio.

runt, quòd utri similis sit. Mediolanenses autem utrem uocant bottam: grandi est capite, & in eo lapillus quasi dentatus lunari forma. Paruæ, caput grandius pro corporis ratione habent. Sunt & barbi, quasi barbati, quatuor appendicibus in mento: creduntur è mugilum genere esse: oua mense Maij illorum si edantur, afferunt tormina, & bilis uomitum: existimatur id contingere, quòd eo tempore floribus populi alatur: hic piscis frequens apud nos, ac uilis. Est enim adagium, Barbum neq; frigidum, neq; calidum, nec elixum, nec assatum esse bonum.

Barbi.

Notissimus est inter pisces dulcium aquarum lucius, oblongus, oblongoq; capite. Eius mandibula superior, latior est, & breuior inferiore: ideoq; sine dentibus, quoniam inferioribus non occurrerent: eorum igitur loco, duo ordines in palato dentium illi sunt: uorax est, & pisces alios edit, ranas omnis generis, ossaq; uaria in capite habet. Pinnas habet iuxta uentrem: sed hoc commune est omnibus piscibus aquarũ dulcium, quoniam dulcis aqua minùs sustinet, altiores sunt in marinis. Cauda similiter quibusdam in spinæ dorsi superficie, ut in mugile: in alijs transuersa, ut delphinis. Sic & aculei in fronte, in ceruice, in cauda, sed in pinnis plerunq;, maximè autem in his, qui in aquis dulcibus degũt. Sunt enim pisciculi quidã in riuulis, quatuor aculeos in dorso habẽtes, ordine certo dispositos: quibusdã tantùm tres in dorso, uerùm totidem in uentre, sed iuncti in depictæ stellæ effigiem, his maxima sunt capita. Sunt qui sub uentre duos tantùm habeant aculeos, squammisq; carent, sponteq; generantur: atq; ex his deinceps alia genera creduntur. Lineæ quoque, quæ per latera omnibus piscibus extenduntur, in marinis altiores, in reliquis uentri propiores.

Lucius.

Piscium marinorum ab alijs discrimen ex forma.

Verùm

Verùm dulcium aquarum gloria in duobus generibus piscium fermè constat, truttarum, & sturionum. Vtrunq; plurimas sub se cõtinet species, clarior est salmo, quem nos edimus sæpiùs in Scotia: eius historiam ex Hectore Boëthio, quod ibi in Scotia scilicet sit frequentior (quanquam in Aquitania, & multis alijs in locis notus sit) subiungere libuit: sub hac sententia. Autumno riuulis plerunq;, aut locis uadosis, coëuntes salmones iunctis uentribus, oua pariunt, sabuloq́; contegunt, quo tempore masculus adeò lactibus, fœmina ouis exhausta est, ut macilenti euadant: nec quicquam præter ossa ac spinas, pellemq́; supersit, ineptusq́; esui sit. Referunt eam maciem contagij loco haberi, cùm obuios quoscunq; sui generis inficiant, qui sic affecti sunt: cuius rei hoc est indicium, quod persæpè capiuntur uno latere extenuati, reliquo non ita. Cæterùm ex ouis illis arena obrutis, pisciculi ineunte uere nascuntur: adeò molles, ut donec digiti magnitudinem non excesserint, manu compressi, uelut humor concretus, diffluant: tum primùm, natura duce, ad mare pergunt, uigintiq́; dierum spatio, aut paulò maiore, incredibile dictu, qualem in magnitudinem excrescant. Inde reuertentes aduersis undis fluminis, in quo orti sunt, mirabile spectaculum de se præbent. Flumina enim hîc atque illinc angustis pressa rupibus, ac proinde ueloci demissa cursu, ubi prærupto casu descendant, nec per canalem statim prodeunt, sed incuruatæ, unde impetu paululùm per aëra feruntur, antequam cadant. Salmones uerò contrà tendentes, maiore nixu aquas superare tentant: & qui euaserint, in flumen ascendunt: debiliores, aut hærent in imo fluminis, aut etiam ex alto iam euecti, præcipitantur in aquas: atque tamen procul excidunt quidam, ut à subiectis lebetibus, qui ualdè prope aquam feruent, Salmo.

 exci-

excipiantur: accolarum in hoc euentu non leui uoluptate. Rectè quoque ac diligenter à regibus cautum est, ne autumno capiantur: nam uel soboles multùm detrimenti acciperet, uel inutilis fermè captura esset: hoc autem tempus, à sexto idus Septembris, calendisque Decembris intercluditur. Quónam uerò cibo uescatur hic piscis, & an ullo prorsus adhuc incertum est: cùm in uentriculo exenteratus nihil ostendat præter spissum quendam humorem. Hæc ille. At nos de his, quod esse possint, non dubitamus: an omninò omnia uera, parùm refert. Nam constat, salmoni quatuor in palato dentium ordines esse, linguamque dentatam: inuenitur enim & in Sequana ac Ligeri, uelut & alosæ, sed mira magnitudine, adeò ut cruris crassiudinem, & plurium cubitorum longitudinem, æquet. Sex illi pinnæ, præter eam, quæ in cauda est, una in dorso parua, duæ sub uentre illi è regione oppositæ, duæ sub branchijs, una ab ano ad caudam, carnea, pinguisque: dentes in inferiore maxilla exerti, pluresque quàm in superiore: è mari eum ascendere dicunt, non omni, sed oceano: atque ideò Græcis, qui oceani pisces non nouerunt, incognitus: cœruleo est dorso, nigricanteque, oculis magnis, mandibula inferiore magis protensa, ut in lucio diximus: uentriculus paruus, oblon-
Trutta. gus, cum multis appendicibus. His notis parùm mihi à trutta differre uidetur, nisi quòd non ascendit è mari, sed procul etiam in initijs fluminum nascitur, habetque caudam breuem, latam, non diuisam: salmo longam, gracilem, bifidam: rostro quoque non adeò sunt acuto, & appendices iuxta uentriculum plures habent. Sunt & alia plura earum genera: carpij, lauareti, umblæ, eperlani: hi splendido colore sunt, & uiolas redolent: in capite lapillos gerunt, carne translucida: linguam habet quasi geminam, & quæ po-
sterius

sterius in radice collocata est: plures etiam habet dentes. Hi tamen etiam è mari prodeunt. Sunt etiam sariones, & umbræ, & themali, forsan & alia genera sub truttæ nomine contenta. Verùm ut de odoratis piscibus sermonem prius habeamus, pisces rarò benè olent, atque id parùm, etiam si contingat. Causa est, quoniam fragrantia à tenui sicco fit, pisces autem non solùm humida, sed etiam crassa substantia sunt: cùm enim in aqua uiuant, fieri haud potest, ut & si sicca essent substantia toti, ut tenui quoque sint: aut igitur humida sunt, & crassa substantia, & non benè olent, imò non olent: aut sicca, sed non tenui, idq; etiam uix contingit: unde nondum piscis uisus est, qui totus uel tenuiter fragret, aut parte tantùm, seu excremento sicci, non tamen tenues: atque ita nihil adhuc olent, nisi forsan igni admota, uelut purpurarum opercula, quæ blattæ Byzantiæ uocantur, Latinè magis, ungues odorati: impositi igni non omnes olent benè, sed pleriq; grauiter: quidam tamen benè olent, & quæ benè olent opercula, bedellium olere referunt, quod contingit auxilio tenuitatis aëris regionis: ex India enim aduehi solent, & forsan, quòd odoratis alantur. Ita & spumam cetorum, ambram uocamus, ob substantiæ tenuitatem, & magnitudinem innati caloris belluæ: fragrare aliquantisper, haud absurdum: multum uerò, difficile. Similiter unam partem, ut branchias, ut in themalo, & eperlano: themalo thymum olent, unde nomen sumpsit. Est apud nos frequens in Abdua, & Ambra fluminibus, quorū aquæ maximè pellucent: unde Ambram, à nomine pellucidi cuiusdam nitri nominamus. Nec urbi nostræ propior alius fluuius. Eperlano uerò, seu epelano (nam utroq; modo scribitur) branchiæ uiolas olēt. Superius de fluuiatili sermonē habuimus: similes omninò inter se sunt, sed mari-

Pisces cur nō benè oleant.

Vngues odorati.

Pisces benè olentes.

Epelanus marinus.

marinus magis olet: quoniam (ut sæpiùs dixi) marina aqua calidior, pinguior, ac densior est: eius tanta est perspicuitas, ut lapilli, qui in ceruice iacent, in ipso pisce, antequam eximantur, uideri soleant. Verùm de perspicuitate nil mirum. Atherina enim, quam Veneti anguellam uocant, pisciculus admodũ ob copiam uilis, Soli expositus totus pellucet. Manifestum est autẽ, oportere esse paruos: nam aqua ipsa, quamuis admodum per se clara est, altior tamen ubi unda fuerit, probibet uisum, & arcet, ut lapillos in imo cernere nõ ualeamus: quantò igitur hoc magis in pisce, in quo tot membra uaria contineri necesse est, ut branchias, cerebrum, uiscera, cutim, spinas, sanguinem? Ergo si eperlanus adeò perspicuus piscis est, cùm sit insignis magnitudinis (ut enim est dictum, è truttarum genere est) necesse est, ut minimum terreæ substantiæ contineat, terra enim opaca: con gelatur ergo aqueum humidum, fitq; uelut crystallus aut gemma candida ac perspicua: frigida igitur eorum caro, atq; humida, sed non admodũ, quoniam siccatum est humidum. Contingit hoc, cûm aqueum humidũ concrescit aëreo loco terræ. Commune ergo (ut ad truttas reuertar) est omnibus truttis, aduersus fluminum cursum ferri: unde caro nõ solũ suauior, sed & salubrior: & forma, & quòd sex dentes in lingua habeant, & certo ordine dispositos, scilicet duos antè, totidem in medio ad latera positos, reliquos iuxta radicẽ. Vescuntur enim phryganijs, & uermibus, de quibus superiùs dictum est, tum locustis palustribus, de quibus etiam infrà agemus: quamobrem his dentibus, multiplicíq; ordine in palato truttæ indiguerunt, ne esca diffugeret: nam pisces neq; manus habent, quas ori admoueant, aut pedes cũ unguibus, quibus, ut aues, loco manuum utantur: neq; mandibulas circumuertere queunt, ut quadrupeda: quoniam (ut aliàs

Pisces perspicui.

Atherina.

Piscibus lingua dentata, & cur.

aliâs dictum est) musculis ualidis, & sanguine indigerent longè copiosiore. Natura quoq; huic operi reluctatur: nam & si mandere possent aperto ore, aqua in uentriculũ delaberet, coctionemq́; impediret. Propterea dentibus, & aduncis indiguerunt hi pisces. Cumq́; natura calidiore, ac mobiliore essent, tum ut magis occurrerẽt prædæ, aduerso amne feruntur. Itaq; & frigidiorem, & puriorem aquam inueniunt, & animalia illa parua, quibus uesci solent. Sunt uerò non solùm adunci, sed etiam in quibusdã, uelut umblis, serrati: quos etiam exerit: nam inferiori labio quidã ex his infixi sunt. Aduncis autem dentibus, uel etiam serratis, illis quidem quasi per transuersum secantibus, in plura cibus diuiditur. Sed & sic quia mandere nequeunt, nõ concoquunt, celeriterq́; excernunt, ideoq́; uoraces sunt. Pisces cur uoraces.

Hic uerò contingit dubitatio, àn in aquis frigidissimis pisces nasci possint? Videtur autẽ in quibusdã fieri non posse, ut his, in quibus terra ipsa frigida est, non bituminosa: atq; id magis in montibus accidit regionum australium, uelut Atlante in Africa, & in Peru Chersonesso, prouinciæ Popayan iuxta Pastum urbem, montibus in quibus cũ lacus sit triginta duo mill. pass. longitudinis, sexdecim latitudinis, neq; tamen piscis, neq; auis in eo crescit, quoniam imum lacus æquè frigidum est, ut etiam summa superficies. At in lacu albo, qui ultra Moscouitas est, peneq; perpetuè concrescit, & in Baltico, quod sub ipsis Vrsis est, maximaq́; anni parte in glaciem uersum est, pisces & magni, & tanta copia abundant, ut etiam in alios usus, quàm ut ab incolis solùm edantur, absumi soleant: torrentur enim, uruntur lignorũ uice: in oleum uertuntur: rasæ ex ossibus, capuli ensium è dentibus, alia è corio, alia ex alijs partibus fiunt: quoniam licet aër sit frigidissimus, fundus tamen bitumine con- Aquæ frigidissimæ, quæ pisces nutriãt, quę non.

 stat,

stat, calidissimusq́; est ac pinguis. Itaq; in aquis frigidissimis regionum calidissimarum, triplici ratione pisces non generantur, nec translati uiuunt: in frigidiorum autem regionum amnibus, mari, lacubus, stagnis, uiuunt contrarijs causis, licet aquæ concretæ gelu sint, uiuunt, & pinguescũt. Prima quidem, quòd in regionibus calidis dispar est natura aquæ, natura cœli: & quia super saxa fluit, & imũ summo etiam frigidius est: pisces autem in imo uiuunt, generant, & aluntur: in summo refrigerantur, & ludunt. Deest etiam materia alimenti, quoniam in puris aquis paucissimi pisces uiuere possunt, & forsan nulli. Elementum enim syncerum, neq; homines, neq; animalia nutrit. At nullum mare syncerum: nullum mare in imo frigidum esse potest, calidus enim sal. Sed alia ratio est eorum, quæ simpliciter dicuntur, alia eorum, quæ comparatiuè. Siquidem homo calidus non mediocriter est.

Sturiones. *Verùm ad historiam reuertor, absolutoq́; de truttis sermone, de sturionibus ipsis agendum est. Hi, quemadmodum & truttæ, diuersarum specierum esse uidentur: communis tamen forma hæc est: tereti & oblõgo corpore, supina parte planus, prona rotũdus, dorsum & latera tribus, quasi carinis distincta ostendit: in dorso, octo ossa: in lateribus, alia octo & uiginti, calli duritiem præ se ferentia, & à branchijs ad caudam exporrecta: rostrum longum, mucronis instar habet, exporrectamq́; frontem, & in pyramidem assurgentem. Cirros duos habet oblongos sub mento, ad instar barbæ diuisæ, osq́; sub rostro fistulosum: cutem quasi spineam, argentei coloris, oculos paruos, dentes nullos, lenia labia, branchias simplices, uentriculum durissimum, dorsoq́; adeò hærentem, ut affixus dici possit, linguam crassam, & densam: sic rectè à Bellonio describitur. Verùm*

Ren-

Rondelletius, hunc antiquorum accipenserem esse uult, ego non contendo: quamuis referant authores de accipensere, alij de elope, squammas habuisse conuersas, nunc qui sic habeat squammas haud inuenitur: neq; enim sturio talis est. Dumq; luctatur & inuoluitur in nominum uarietate, ipsius piscis descriptionē prætermittit: & quod unū ex illa refert, falsum est: scilicet in prona parte os habere, & ualdè discissum. Ipse enim met in libro de Piscibus fluminum, repræhendens Calcaguinum, ostendit ex Aristotele, per pronam partem, superiorem debere intelligi. Quod etiam dum de passere, rana, & physsalo loquitur, affirmat. At constat cuique qui hunc piscem uiderit, ut etiam Bellonius refert, os quasi rotundum esse, & in supina, id est, inferiore parte non discissum longiùs: aut prona. Idem hunc piscem modò hyccam uocat, modò aliud ab hycca esse contendit. Sed omittamus serò ædita & breui compaginata. Vescitur hic piscis arena, cœno, ludo. Oritur in mari, maiore ex parte: ascendit ad flumina maiora, frequens in Eridano, & Rheno. Attilum ex hoc genere esse referunt, atq; ideò magnum piscem, quem clupea pisciculus Padi, uena in faucibus arrosa, occidit. Similiter & quem uocant exossem, quod ossibus careat: cui sunt quatuor carneæ appendices. Ex huius uentre fit morona: è dorso, schenale: ex ouis, quod uocant cauiarium: è capite, pinnis, cauda, corio, uentriculo, & intestinis, quam uocant ichthyocollam. Cauiarium, oua sunt cōcreta, saleq; condita, estq; ex eo nigrum ac rubrum. Fiunt & hæc ex affinibus piscibus: uoco affines, attilum (ut dixi) ac uerū sturionem, silurū, & oxyrynchum: quamuis forma omnes inter se multùm differant: conueniunt enim, quia magni natura: oxyrynchus octo cubitos excedit nonnunquam, deferturq; ad nos salitus è Caspio mari. Et

quo-

Cap. 6.

Attilus.

Exossis.

Oxyrynch⁹.

quoniam omnes suaues carne sint, id fermè piscibus omnibus contingit, qui è mari in flumina ascendunt, atque id illis tertium commune est. Veruntamen oxyryncho rostrum acutum est: attilo, oris loco, tuba quædam sub rostro monstrosa forma: siluro dentes. Maximi ex his sturio, qui decem octo cubitos longitudine quandoque æquat: & exossis, qui pondere D C libras. Est silurus, omnibus alijs nuper commemoratis insuauior, cute autem dura ac leui, ut ex ea Turcæ tympana conficiant, est enim etiam crassa, ac sonora: quatuor habet branchias omnesque duplices, ultima excepta: caudam habet pinnæ iunctam, natatque ut anguilla, cætera agoni similia, nisi quod longè maior est.

Silurus.

Pisces, qui uno lacu tantùm gignuntur.

Referunt etiam Tigrim fluuium, in Arethusam lacum influere: ipse lacus nitrum exhalat, adeoque densa substantia est, ut pondera substineat. Pisces igitur fluuij in lacum ingrediuntur. Educati enim in lucida, suaui & rara aqua, non aliter in densam, salsam & turbidam ingredi possunt, quàm in aëre homines puro in æris fodinis. Habet tamen lacus piscium unum genus sibi peculiare, quod in flumen non ingreditur, ob magnum discrimen naturæ aquarum: marina enim amarior est, & minùs, quàm lacus Iudææ: nam is asphalto redundat.

Libella fluuiatilis.

Habent & flumina, sua reiectanea & insecta, ac lacus etiam: tamen stagna, riuuli, uelut squillas, cicadas, libellas, lato capite, ternis utrinque pedibus, cauda trifida, & uiridi: muscæ quoque, quæ supinæ natant, pronæ uolant. Musculi, quorum conchis pictores utuntur, cochleæ quoque turbinatæ, & echinis cortice non forma similes, quoniam spinas quasi habeant, ut mytuli, etiam bysso saxis, aut lignis alligati, tum uermes intestinis gracilibus arena plenis, & cætera huiusmodi. Dulcium tamen aquarũ propria & famosissima

ſima duo ſunt, teſtudines, ranæq́. Quanquam enim teſtudines etiam mare alat, alterius tamen generis eſſe conſtat, ſeu formam, uitam, magnitudinemúe aſpicias, ſeu quòd translatæ alterutrinq; non uiuant. Referunt enim, marinam captã, anno M. D. XX. quæ ſumbus tres homines in dorſo ueheret, & uix à bigis traheretur. Eſt aliud genus teſtudinis, quòd corio quaſi præparato integitur, demptisq́; capite & cruribus, cheli ex toto ſimilis eſt. Sex enim tabellis dorſum, ſuturis quaſi iunctis conſtat: ſupina uerò unica tabula lata, & cauda ſimilis tenui chelis parti, cui collopes intrudi ſolent ad tendendum, laxandumq́; neruos. Forſan potiùs thecæ chelis ſimilis, quàm cheli dici poteſt. Aliud genus uidiſſe ſe refert Rondelletius, denſo & albo cortice, quod in dorſi medio duas habet iuncturas. Verùm plurima ſunt teſtudinibus, etiam terreſtribus communia, uelut quòd ſanguis ab his dum uiuunt detractus, frigidus ſit: noſtri quidem comparatione non ſimpliciter: quòd omnes tenui uoce & abrupta, ſtrideant: quòd ſuaui ſint carne iuxta omoplatas, & inferiora crura: quòd roſtri duritie lapillos comminuant. Bellonius adijcit uidiſſe apud Turcas, cortices teſtudinum ſplendidas, pellucidas, chryſoliti colore, ex quibus auro exornatis, capulos gladiorum conficiunt: deferuntur ad illos ex oriente: fœminæ cauam habent teſtam inferiorem, quaſi ouis fouendis, mares autem planam. Ranæ uerò & ipſæ, forma & uitæ genere monſtroſæ ſunt: humidiores, quàm ut in mari alantur: quæ in fluminibus, & riuis aluntur, edules ſunt, & incolumes, imò etiam uenenis aduerſantur. Secundum genus rubeta, ſeu bufo uocatur, ueneno ſiſsimũ eſt: ubi terra, & in ſterquilinijs, ac in paludibus, & ſtagnis, imò quandoq; in ipſis lapidibus inuenitur. Rauca eſt, & cinerei coloris: & cũ inflatur, ferunt urinam ſparge-

Teſtudines.

Ranæ.

ſpargere. Eſt & dioptes cœleſtis, quæ cum nubibus cadit. Calamites, in arundinetis uiuat, parua, uiridis, muta, uenenata. Similis eſt, quæ arbores ſcandit, quæ uocalis eſt. Naſcitur hoc animal ex ſeipſo, ut ita dicam: nam in limum reſoluuntur, & rurſus ex illomet renaſcuntur. Coaxant generaliter, ſed coitus tempore oldolyzant: quod genus uocis minùs moleſtum eſt. Primùm piſces bipedes uidentur, inde cauda in duos poſteriores pedes diuiſa, fiunt quadrupedes: linguam habent contrario more cæteris animalibus, ſolutam iuxta fauces, & annexam anteriore parte, & iuxta maxillam: ſatis perfectum eſt animal uiſceribus omnibus, ſed tamen (ut dixi) ualdè monſtroſum.

Piſces quibuſdam fluuijs familiares.

Sunt etiam piſces aquis quibuſdam, non dicam proprij, ſed tamen familiares: uelut Acheloo flumine apri, canzellata cute, aſpera, & dura, & abſq; ſquammis, ſpinis ualidis, dentibus humanis. Colliſione branchiarum, ſtrepitum quendã uoci ſuis ſimilem ædit. Eſt autem Achelous in Bœotia, influitq; in Cephiſum amnem, uelut Cephiſus in Aſopum In Occa etiam flumine, quod in Rha influit, naſcuntur piſces capite & ore prægrandi, ſpiniſq; carentes: alij quoq;, ſed parui, qui tamen ſunt ſuauiſsimi: uocantur lingua patria, bielabiritze. Bubulca quoq;, Sequanæ alumna eſt: nec toto anno uiſitur, ſed hyeme tantùm & uere: rarus eſt piſcis, & oculorum nigredine, & fellis magnitudine facilè dignoſcitur. Vt contrà, alburnus, quem nos patria lingua uocamus arborellam, caret felle: piſciculus eſt fluuiatilis: carent felle, uel quia dulcibus, & inſipidis tantùm ueſcuntur, uel quia caro amara eſt. Nec ſolũ fluuijs, & fontibus aut lacubus peculiares ſunt piſces, ſed etiã littoribus: ut iuxta Panama tantũ piſciculorũ abundat, ut referat Petrus Chieza ædificatam ob id urbem ibi, tanquam non defuturo alia

Bubulca.

ro alia

ro alimento ciuibus: tametsi alioquin aër sit insalubris, & locus etiam haud commodus. Constat sanè, maiorem esse copiam eorum, quæ ex similibus generantur: quorundam autem eorum, quæ fortuitò.

Verùm postquam de piscium partibus loquuti sæpè sumus, ut illarum historiam absoluamus, repetenda est diuisio illarum: quoniam quædam sunt internæ, quædam externæ, quædam communes, quædam propriæ, id est, solis piscibus concessæ. Et raræ quidem uelut in cernuæ ileo ac colo, apophysibus carneis, quæ pisi magnitudine sunt: uermiculi singuli in singulis, tenues, longi, teretes, uiuiq; continentur. Piscis hic hyeme latet, & Britanniæ proprius, maximè iuxta Oxonium: percæ quasi similis, sed pulchrior, aureo colore in cœruleum uergente, ac splendido insignis. Vnica tantùm pinna etiã differt à perca in tergore, cùm ea duas habeat: & dum natat, uelut gobius, & botta, pinnas mouet uniuersas. Et quod iuxta branchias aculeum habet, ut draco piscis: spineumq; branchiarũ integumentum spinis crenatũ, ut in lupo. Saxatilis est, & tam in uasto mari, regiones quibusdam piscibus dicatas continuò inuenire licet. Hippuro à branchijs ad caudam super dorsum, pinna quasi crista continua extenditur. Trachurus uerò lineam habet obliquam, à capite ad caudam utrinq; extensam, osiculis adeò horridam, ut serra uideatur. Cernua. Hippurus. Trachurus.

Et etiam discrimen, quo unumquodq; loco sit, uelut de podice, quem cũm omnes fermè, imò ueri pisces (reiectanea nunc explodo) habeant, diuersis tamen locis habent: crustata, sub cauda os ipsum est: sepij iuxta os, uelut purpuris, cochleisq; longiusculè ab ore rotundis plerisq;, ut rhombis: alij medio corpore, ut buglossi. Piscium podex.

Sũt & discrimina qualitatis carnis iuxta sapores ac molliciem

litiem: insipidi, ut passeres: exangues, salsi generaliter, maximè ostrea: saxatiles dulces tamen aselli, acres ut thynni, (ut rectius) seu thunni: amari, mytuli: alosæ cauda, pingues: suaues sunt harenghi, similes thrissis: sed minores, nec in dulces ascendunt. Sunt hi & sardoni ac celerini ex eodem genere: nam forma & magnitudine cùm parùm differant, trigintaquinque aristas sub uentre habent. Sed harenghi, sapore cæteris præstant: copia earum in oceano incredibilis, ut ad C C millia coronatorum in singulos annos, capturæ pretium ascendat: sæpè etiam multò ampliùs. Huius obseruationis numerorum aliâs memini, tum in libris de Subtilitate, tum etiam de Arcanis æternitatis, cùm de causis eorum loquerer. Sic lampuga in dorso septem aculeis, firmis, acutis, breuibus, in dorso semper armata est. Orcynum, alij antiquo nomine appellant. Sunt & uiscera quorundam, quia pinguia, grata, uelut sturionum, balenarum, delphinorum: nam non solùm sapore, sed & odore quasi uiolæ commendantur.

Piscium sapores.

Harenghi.

Sunt molli carne etiam pisces fermè quicunque, spinosi, nam sicci, & minus terræ habentes, ut lucij, percæ, dracunculi: hic piscis non magnus, pinnis aureo & argenteo colore distinctus: nam & iuxta caput sub ore fermè, & in dorso, & iuxta caudam pinnas habet. Sed dorsi præcipua, aristis quinque, quasi membrana coniunctis constat: aristæ ipsæ, quò propiores capiti, eò longiores: membrana uerò uersus caudam crescens: distinguitur lineis argenteis in medio nigrarum dispositis, & in dorsi cauo conditur, ut in uagina. Quæ iuxta caudã pinna est, sub uentre est, & aurei coloris: corpus ipsum lineis à medio laterum ad uentrem, argenteis distinguitur: in maxillis quoque puncta eiusdem coloris. At contrà capito, seu mugil, carne est duriore ac insalubri, tametsi

Dracunculus.

Mugil.

tametsi gustui gratissima sit, capito dicitur quoniam capite magno sit, atque ideo stupidi sensus: hoc enim necessariũ admodum est: eo absondito, se totum latere putat. Ventriculus eius, hominum uentriculo utilis non parum esse, seu in puluerẽ redactus, seu ex aceto, aut ex uino comestus, creditur: resiccatque illius pituitam & humidum superfluum. Venetijs cephalum dicunt, nota dictione Græca. Sed tamẽ mugilis nomen meruit, qui aliquanto minore capite est, cæteris partibus capitoni simillimus. Ex his tamen lupis oua, ταρίχα, id est, bene obsonata & preciosa, fiunt: uocamus botargas: nam cum foliculo siccantur, & sale modico (ut existimo) iucundum sanè edulium. Est ex hoc genere quod alatum est, & uolat binis magnis alis, à branchijs ad caudã fermè extensis: cui hoc est præcipuum, ut linea quæ latera piscium (ut dixi) diuidere solet supra pinnas, sit huic pisci infra, & breuis, scilicet à pinnis ad caudam extendatur. Absurdum tamen est, censere hunc piscem esse è genere cephalorum, tametsi solis alis differre uideatur. Ostensum enim est, operationes & facultates ætate mutari posse, ut in formicis: quæ tamen diuersis facultatibus eadem ætate prædita sunt, esse specie diuersa. Quamobrem è genere hirundinis, aut milui, aut omninò alterius alati esse, crediderim. Nec adeò absurdè hirundo à quibusdam dicitur: nam in nominum similitudine, rerum similitudo requiritur, propterea λιπαρὸν, mugilũ è genere potius esse dixerim, cuius nomen rei euentui respondet: est enim totus pinguis, ita ut si seruetur, totus etiam in oleum transeat.

Vltimum discrimẽ à moribus, est in piscibus: sunt enim solitarij, gregales, simplices, astuti, feri, mites, uagi, quieti, atque aliæ huiusmodi differentiæ plures: & ut ab uno genere admirabili incipiam, congri polypos oderunt & uincunt, Piscium mores.

nam dentibus firmis muniti sunt, & sinuoso lapsu, agilitateq́ corporis, illorũ brachia effugiunt: cõgros tamen locustæ superant, quoniã duritiem & aculeos locustarũ congri horrent: at polypos rursus locustæ timẽt adeò, ut si in eodẽ reti capiantur polypus & locusta, locusta præ metu exanimetur. Cùm enim robustus sit polypus, illam capit & exsugit, inde etiam rostro, quod illi prædurũ est, confringit. Sic amiæ delphinos inuadunt atroci odio, cùm tamen uiribus longè inferiores sint. Sed multæ unum circundant & extimulant, non secus ac formicæ serpentẽ, industria & sagacitate præstant: ut si hamũ deuorent, contrà euntes, non à linea se trahi permittunt: sed exemplo latronis illius, de quo in technis egimus, hamum præcidit. Dorsum huic pisci cœruleum, quod dum uiuit, splendet: à dorso ad uentrẽ lineæ obliquæ, fuscæ, certis spacijs distantes, cauda lunata. Mugiles quoquè lupis inimici: sed ab his uincũtur, et persæpè cauda præcisa uiuunt tamen, ut etiam congri à murænis.

Circuitus mirabilis in natura quorũdam piscium diuersarũ specierum.

Amia.

Hæc uerò generaliter dicta sint: si quis aũt singula prosequi desiderat, non solùm in libris antiquorũ se exerceat, ut Aristotelis, Athenæi, & Plinij, tum nostræ ætatis Rondeletij, ac Bellonij: uerùm etiam in ipsa rerum inspectione, cunctaq́ ad hæc quæ scripsimus conetur referre: nam, ut reor, pauca supererũt, quæ uel ex his quæ hîc scripta sunt, causam non habeant manifestam, aut ex similibus facilè deducãtur. Nam quod de maculis dictũ est, de lineis etiam earumq́ differentijs dici potest: utpote salpa à branchijs ad caudam decem habet lineas utrinq́, quarum una nigra est, reliquæ omnes luteæ, mellei coloris, piscem mirum in modũ distinguunt. Stromateus aureas, sed pusillas: magnus hic in Rubro mari, at in nostro minor: isq́ est quem Romæ Fiatolam uocãt, non sunt ei lineæ cõtinuæ à branchijs ad caudã: neq́

Salpa.

Stromateus.

neq; igitur ex eiusdem genere est, maximè cùm linearum numerus non respondeat. Vt neq; mormyrus, seu mormylus, qui duodecim lineas utrinq; habet transuersas, pullo colore, æquisq; spacijs inter se distantes, alternis linearum magnitudinibus, cùm prima sit secunda maior, & tertia quarta, atq; sic deinceps: candidus est corpore, & auratæ similis. Verùm Rondelletius hunc piscem aliter describit i .rbis, aliter in pictura ostendit, qui error etiam in fiatola (nomen est Romanũ) maior est, cùm eam modò transuersis lineis & inflexis, modò rectis & aureis, & describat, & ostendat. Itaq; Bellonio, ut constantiori, credendũ, ut mormylus sit, qui tam bellè transuersim, & inflexas lineas habeat fuscas seu pullas, fiatola rectas & aureas, isq; etiam stromateus appelletur. Piscis uerò quẽ beati Petri uocant (quod utrinque in medio laterum, maculam habeat rotundam, quasi si uestigium prehensantis digiti fuisset relictum) seu faber sit, seu mæna, seu smaris: nam hi omnes maculam iuxta mediũ (ut dixi) habent: uelut iuxta caudam sparus, sargus, & melanurus: ob id maculam habet, quoniam cutis non caro afficitur. At uerò in animalibus reliquis, cutis afficitur ob uapores, ut cùm pili ad eam, eorumq; materia tendit. Piscibus uerò ob cutis densitatem pili non innascuntur, densa uerò cutis ne ab aqua patiatur, non solũ qualitate, sed quia substantia & motu attereretur: simul & pili ad natandum, ineptum redderent, ut uitulum: sed is cùm pulmones habeat & pedes, loco celeritatis in natando diuerticulũ ad littus accepit. Sunt & pisces toto corpore maculosi, uelut ophidion, quasi dicas serpentinus: si latinè ita loqui liceret: is congro similis, carneis cirris ex inferiore labro propendentibus, geminisq; utrinque ductis lineis inuicem proximis: qua etiam nota si non ob alias, satis clarè distingui posset. Pompilus

Mormylus.

Pisces maculam habentes.

Pisces cur non sint pilosi.

Ophidion.

Pompilus.

pilus quoque lineam habet à branchijs ad caudam, curuam, atque infra eam lineas multas transuersas punctisque distinctas, supra uerò dorsum uarium, supercilia aurea: naues comitari solet.

Quidam etiam pisces nomen pro ætate mutare solent: ut apud Venetos paruus sturio, porcelleta: sic cordyla, cùm parua est, dicitur: quæ adulta iam, pelamys: post annum, thynnus. Habet thynnus in dorso aculeos tenui membrana iunctos, quos pro arbitrio condit & exerit. Ferunt, carnes illius salitas, hæmorrhoidas inducere: ut congrorum, elephantiasim. Ex piscibus durissimo corio sunt caprisci, siquidē Rondelletius, acutissimo gladio se illud non potuisse perforare ait: habet tamen squāmas: dentibus est firmis, ut non paruā curā huius animalis natura habuisse uideatur. Atque hæc de piscibus dicta sint, eorumque partibus & facultatibus ac moribus. Nunc reliquum est, ut de illorum uoce, qui iam ab initio cœptus est, sermo absoluatur. Est soni quincuplex discrimen: strepitus cùm aliquid uelociter mouetur, aut concutitur corpus cū corpore, aut impellitur aër per angustum spatium: atque si rectè consideras, reliqui modi ad hunc ultimū reducuntur. Hoc itaque modo pisces omnes strepitum extra aquam ædunt, seu concussi, seu concutientes celeriter branchias, ut tincæ quæ stridorem quendā acutum emittunt: atque hoc modo etiam pectines, ac sepiæ. Vel si sonus quidem ædatur, quoniam animal respirat, non tamen uoluntariè. Vbi enim pulmo, ibi sonus, non tamen uox, quoniam lingua caret, & (quod maius est) faucibus, nec aër cōtinetur: hæc enim necessaria sunt ad uocem, unde cū loqui uolumus, spiritum continere cogimur. Sonus igitur, à piscibus qui pulmones habent (carent autem faucibus, nec linguam distinctam habent) nō uox, æditur. Vox uerò ædi-

Thynnus.

Capriscus.

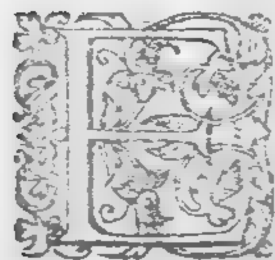
Piscium uoces & soni.

tur,

tur, cûm illa adfuerint (quæ dixi) duo, lingua aũt non libera, & est non dearticulata, uelut balenarum & delphinorũ. Dearticulata uerò, qualis uitulo marino & quadrupedibus plerisque atque auibus, etiãsi hæc animalia amphibia fuerint, non tamen loqui possunt: hoc enim præcipuum est animalium, quæ præter hæc omnia, linguam habent latam admodum, uelut homo, & psittacus, & pica. Qua de causa fabulosum existimo, pisces esse in Peru mari, halecibus non maiores, qui grũniant, & dormientes stertant: num sub aqua id contingere non potest. Multa alia, tum maximè de amphibijs subiungere liceret, quæ consultò præterimus, quod alibi pars eorum maxima enarrata sit. Verùm unius scinci historiam narrasse sufficiat. Hoc animal quadrupes est, lacertæque simile cauda breuiore, squammis exiguis contectũ: quo signo ab omnibus lacertorum generibus distinguitur: apud Petrum Franciscum pharmacopolam, ipsum uidi. Carnem eius uenerem adeò extimulare creditur, ut nihil ei possit præponi. Scincus.

Pisces maris dulci nutriuntur: indicio euidenti, quòd in salia cocti non saliuntur, ut qui in lacubus & fluminibus habitant. Vnde etiam in Belgica, piscatores sub arena uertibula condunt, ut ex æstu maris impinguentur. Pisces in mari dulci aqua nutriuntur.

PISCIVM CVRA ET PROPRIETATES. CAP. XXXVIII.



NARRATIS *autem piscium differentijs generaliter, ad propria quædam, & miraculis proxima descendamus: ab anguillæ initium facientes. Referunt, fides è corio anguillarum, auditores ad saltationem inclinare. In sinu detetæ quæ magnæ sunt, ita cir*cumuinciunt

cumuinciunt hominē, ut nonnunquā suffocent: calore enim illo tepido delectari, uerisimile est: in tonitru, à fundo aquæ ad superficiem eius ascendunt, sic ut tum maximè capiantur. Sed nulli animali inter ea quæ in aquis aut humidioribus locis degunt, plures uires, aut admiratione magis dignæ, quàm rubetæ natura, certamen in uilissimis etiā cum nobilissimis proponente. Referunt enim, ipsam hyeme inter saxa degere, nec cibo ullo uesci: quod faciliùs credi potest, ex his quæ suprà retulimus: nam inuentam in solido lapide, sæpe diximus: tum uerò illa præterea de ueneno, de urinæ quam spargere solet noxa, de lapillo in capite contento: hæc enim superius partim, partim alibi dicta sunt: noua ergo referre solùm propositū est, quale illud quod discissa & renibus superposita, urinam cit uehementer, atque adeò ut nonnunquam ascitici, hoc medicamento liberentur. Refert Aristoteles, quo anno rubetæ abundauerint, pestem significari: nam ab humido & corrupto uapore progignuntur. Dentium dolori prodest plerunque, si dentes coxarum ossibus tangantur: antipathia enim est. Siccatæ in umbra iecur, ad albugines oculorum elegantissimum auxilium est. Ipsa uerò tota tuberibus carneis superligata (uocant autē nâtas Mediolanenses) ea abolet & liquefacit. Scinanticis cocta & pro emplastro imposita, adeò prodest, ut quendam hoc auxilio, cui iam tanquam morienti, de more candelæ accensæ fuerant, liberauerim. Crediderim & filum quo suspensa interierit, posse conferre. Referūt multi mustellā ab ea uisam sic torpescere et exanimari, ut à rubeta occidatur & edatur: quod tamen uix credi potest: nisi, nō hæc omniū, sed quarundam sit solùm proprietas. Pedes omnes magnæ rubetæ ab ea uiuente abscisi, dum luna uacua ad coniunctionem properat, colloq́; strumas patientis suspensi adeò

Bufonis uires.

conferunt

conferunt, ut persæpe etiam à morbo patientem liberent. Cinis quoque eius falconi cùm carne exhibitus, tineas quæ plumas erodunt tollit. Et forsan etiamsi super auem ipsam solùm spargatur. Idem collo mulieris fluxum mensium patientis suspensus, fertur eum cohibere. Quinimò referunt collo pulli cinerem suspensum, efficere, ut ne iugulatus sanguinem mittat. [redacted]

Piscis quidam est Oceani, quem Albertus adeò diligenter describit, ut illũ uidisse non dubites. Aslec, lingua loci patria dicitur. Verba illius sunt: Quatuor hic piscis alas habet, quarum duæ antè iuxta branchias, et duæ pòst iuxta caudam, quæ membranis constant: crassæ autem ubi corpori iunguntur, tenues in extremitatibus, branchiarum foramina utrinq; quatuor: duo quidẽ propinqua capiti, & reliqua duo alæ, ut sint omnia octo: caput autem, & cutis, & totius corporis figura, raiæ nõ absimilis. Verùm cauda, raiæ non assimilatur, sed uelut cæterorũ piscium, & aliquanto longior: in dorso uerò iuxta illã, pinna maior quàm pro corporis ratione. Habet & crura, sed cartilaginea & absq; iuncturis: pedesq;, atque in eis cauitates, ut firmius hæreat.

Piscis cum alis & pedibus.

Numerari etiam inter piscium miracula potest, cetacei pellucidi adipis copia: cũ ex uno oculo undecim lagenas, quas totidem uiri uix ferre potuissent, effluxisse, Albertus affirmet. Ex illorum etiam corio, lora ad pondera eleuanda aptissima fieri refert. Hoc quidẽ crassissimũ & durissimum, ut etiam uitulorũ, illud quoniam oculorum cauitas eo hu-

Balenarum adeps in oculis copiosus.

Lora è corio balenarum.

more abundat, qui (ut dictũ est) melius est inter adipem & oleũ, ideóq; lucidissimus: media enim natura piscium inter quadrupeda plantasq́. Vnde etiã animal illud oceani hemisphærij forma, cui in medio quasi duo oculi, substantia uelut candidi oui: quod tamẽ solùm motu uno, dum dilatatur ac cõstringitur, moueri cõstat. Ita pleraq; natura media inter plantas & quadrupeda ex aquatilibus, sed talia plantis proximiora, ut cetacea quadrupedibus: reliqui pisces fermè ex æquo ab utroq; extremo, ut etiam ab his distant.

Pisces inter quadrupeda & plantas, medij.

Nauplij mos.

Inter maiora autem maris miracula, recẽsebimus quod de Nauplio fertur: hoc enim animal sepiæ simile, sola naturæ societate nautili concham ingreditur, tranquilloq́ mari demissis palmulis remigem agit: sed stante uento porrigit easdem, expanditq; uela, atq; ita uehit socium, ac mutua opera uehitur.

Cancellorũ natura.

Simili ratione constat cancellos turbinatorum conchis se inserere, atque ita uiuere animal hoc informe, quod turbinatorum more concha tegitur in acutum tendente: extrà prominet cancer: animal hoc non alijs sociatur, sed solùm alienas inhabitat domos: animal hoc caput habet crustaceorum more: cornua duo tenuia, longa, flaua habet, chelasq́: sed sinistram dextra maiorem, quod in turbinatis (ut dixi) habitans, opus habeat magis sinistra. Vt enim pedes manibus in hominibus sunt maiores, ita sinistra chela qua graditur. Ostensum enim est suprà, testacea in dextrã partem moueri: quare ut sinistræ chelæ innitãtur, necessarium est: habet præter chelas utrinque pedes duos maiores, quos exerit: duos præterea alios paruos & hirsutos, quos condit: caudam quoque mollem ac longam, quam testæ inserit: ut constet forma non absimilem esse astaco, potius quàm cancro: licet nomen à cancro sumpserit. opinor, quòd solùm

priorem

priorem corporis partem ostendat, latitet autē cauda : quæ cùm mollis sit, integumēto & leui, & cui inseri posset, quale est turbinatis, indiguit: mobili quoq;, quòd illi pedes iam sint: in caudæ extremo duas pinnas tenues, molles, ac breues, & in lateribus sitas, habet: sub cauda: oua sunt racematim disposita, ex quibus generari uerisimile est : in caudæ extremo, meatum excrementi satis manifestum. Hæc Rondelletius, qui illum longè diligentiùs obseruauit, quàm qui forsan Aristoteli retulerunt : ubi igitur creuerit, ut testa non sit capax, aliam quærit maiorem atq; uacuam, quam ingreditur.

At aliud genus longè est quod pinnophylax dicitur, quasi pinnæ amator: hic enim non iam ut prior, uacuas testas inhabitat, sed cum ipsa pinna: non solùm autem in pinnis, sed ostreorum quibusdam generibus, & in corticibus, ac testarum cauernulis, & inter lapides, & in spongijs: sunt enim exigui ualde, nec fabæ magnitudinem excedunt, præterea molles : ideo tegmine & calore indiguerunt : ob idq; cum pinnis & ostreis cohabitant : nec noxam inferunt, aut suscipiunt: in dorso rubri sunt, reliquo corpore candidi: plurimum ergo à cancellis differunt, cùm cancelli astacis, non cancris, similes sint: cumq; sint minores, & (ut dixi) hi cohabitent, cancelli autem inhabitent. Pinnophylax.

Inter naturæ etiam miracula, connumerari potest cicadæ marinæ (quam squillam, μάντιν quidam uocant) forma. Ea est longa atq; crustacea, gracilis, & iuxta caudā latior, in qua etiam aculei sunt : perspicua, alba, duo priora brachia longa, & fermè ut in astacis, sed absque chelis serrata interiore parte: quorū denticuli breues in imo, et iuxta corpus prælongi, & aculeis similes in superiore: parte cornua duo bifida & longiora, alia duo iuxta oculos breuio- Cicada marina.

[illegible]: capitis figura cancello fermè similis, sub oculis quasi alæ, alterutrinque longæ atque hirtæ: utrinque sex pedes: alij, quorum primi tres clauati cum uncis, reliqui parui & tenues, in appendices etiã tenuiores desinunt. Corpus ipsum decem tabellis inæqualibus constat, quarum priores breuiores & angustiores sunt, his quæ ad caudam uergunt: quæ ratio etiam in aculeis ab eis prodeuntibus seruatur: caudæ os tres habet pinnas, & duas maculas, oculis simillimas in superiore parte, & aculeos (ut dixi) plures, caro suauis & dulcis.

Μάντις. E' crustaceorum genere etiam est μάντις, tenui & macilento corpore, ac si ieiunio se conficeret: longiuscula est, pedesq; anteriores iunctos tenet, exẽplo hominum qui Deo supplicant: hanc diuinam pueri uocare solent, ob id quod interrogata de uia, brachium extendit, atq; cùm multis modis dirigi crus illud intelligi possit, prout res se habet interpretantur: spiritu enim pueri concussa, cogitur crus extendere, atque ita naturalis res apud pueros multipliciter pro miraculo interpretari consueuit: parum uerò distat sapientia uirorum à puerili, multo minus senum & mulierculatũ, cùm metu superstitioneq; & aliena stultitia ac improbitate simplices agitantur. Lusit autem natura maximè in his animãtibus tam mirificis formis, tum ob materiæ copiam, tum ob illorum imbecillitatem, tum etiam ob multiplices operationes in tam exiguo corpore collocandas.

Cur natura tot modis in uilibus animantib. luserit.

Mœa. Quam etiam ob causam in Granciporro, seu mœa sit, seu pagurus, constat maximum esse cancrorũ: adeò ut Bellonius in Anglia uidisse se referat, qui decem libras pependerit. In huius igitur ore tot membranas, tot appendices, tot arcana natura collocauit, ut etiam in minimis diligentiam admirari ac solertiam illius cogamur. Quòd si nota

nobis

nobis essent eius opera, admirari rursus desineremus.

Veluti & in paguro, seu mœa, ut Bellonius existimat, prudentiæ specimen insigne apparet: nam exuturus crustã cibis se replet, immodiceq́ue se exercet, & cùm eam exuerit, sentiens se armis spoliatũ, quibus & se tueatur & inuadentes repellat, latitat. Est enim huic non adeò grandi crustaceo dorsum aculeis, & tuberculis frequens, unde etiam pro theca speculis adhiberi solet. Rondelletius recitat, uidisse lapideum: quoniam cùm duriore sit cortice, antequàm exedatur, quæ ratio communis est, transit in lapidem. Pagurus.

Phycis quoque multis modis admirabilis est: nam solus in alga nidificat inter pisces, colore candido, sed in uerè uario: posteriore parte tenuis, ideóq; soleam, anteriore tincam refert. Pinnis quoque quasi cincta rubescit. E` saxatilibus est, & in capite lapides habet. Vesicam fellis longam, & in uentriculo quindecim appendices: unam ex mento carneam pendentem: nec tamen sola in alga nidificat: nam & hippocampi, & gobij, plures etiam pisces in alga, uelut loco molliore, firmiore, ac tutiore, oua ponunt. Sed omnes fermè quocunque loco ponant, ea custodiunt. Cur uerò non nidificent pisces, perspicuum est: quia membris careant, & quoniam inconstans esset nidus, tum magis obnoxius iniuriæ aliorum: quam ob causam, quoniam multa oua peritura erant, plura dedit: ob id ergo minora, ut superius declaratum est. Phycis ergo cùm ponat oua, atque custodiat, nidificare, sed non uerè ac propriè, dicitur. Mirabilius quod de atherina referunt: quæ cùm uerus sit piscis, in terra tamen oua ponit: parit autem autumno: pisciculus est aphyis similis: coctus, perspicuus est, nisi linea quadam quæ à capite ad caudã tendit, inter oculos cælata uidetur: ob id in terra parit, quod arenæ se affricet: inde cùm in Phycis. Pisces cur non nidificent. Atherina.

littore

littore id faciat, quoniam piscis est littoralis, decrescentibus aquis in arena peperisse creditur: nam cùm non exeat aquas, extrà non potest parere: at in confinibus, quòd parua sit admodum, tueri ea commodius potest.

Thrissa. Sunt præterea sui cuiq; mores: nam thrissa quã alosam uocant, ad testudinis concentum aut concharum saltat, noctuq; magis inambulat quàm interdiu: ascendunt uerè è mari in flumina. Alauda uerò seu pholis naturam, non mores, habet peculiarem: nanque circum se gignit mucum, in quo etiam cubat: tota maculosa cute est. Gallerita in capite cristam habet mollem & cæruleam. Scarus, solus ruminat: is nobilissimus est inter saxatiles, sargo non multum absimilis, sed macula in cauda caret: huic uni dentes plani sunt, cùm omnibus alijs piscibus, paruis præcipuè, sint serrati. Vnde causa manifesta cur solus ruminet: cùm enim alga uescatur, solusq; dentes habeat planos, nimirum si etiam solus ruminet: nam quæ ruminant animalia, ut boues & capræ, carent dentibus superioribus antè: omnes autem alios, planos & latos habent: cumq; ruminant, iacent: & dum foris pascuntur, etiam nõ ruminant, quoniam non durum est alimentum, sed cùm sub tecto sunt: atq; ideo solis septẽ hybernis mensibus fermè. Ex feris uerò solus ceruus, quòd homini sit familiaris, & mus Ponticus: quòd autem dum ruminant, iaceant: id fit, quoniam tunc quiescunt, & uentriculus cõprimatur: duo igitur ex his tribus, scarus, atq; præcipua cùm habeat, ruminat. Ruminãt igitur soli, qui similes sunt, ut pagrus & sargus: hepar in tres lobos diuisum habet, & non solùm ipse, sed illius excrementa suauia sunt: ideoq; ne deos hunc cibũ aspernaturos iactant: Versatur in scopulis, noctu dormit. Phasellis, coriandro, & mercuriali delectatur: intestina uiolam olẽt: epar habet in tres lobos diuisum.

Alauda piscis. Gallerita. Scarus cur solus ruminet. Hirundo.

Caput

Caput ei latius, ob quod ruminare potest, ut reliqui. Inter uerò præclara maris miracula, hirundo piscis censeri debet, quæ maximè aues uolatu æmulatur: quadrato est capite, osseo, duro, aspero, uelut testudo: cuius pars posterior in duos aculeos ad caudã spectantes desinit: branchiarũ quoquè opercula ossea, & ipsa in duos aculeos desinentia, qui pinnam quæ ad branchias est, ferè attingũt. Vtrinq; in oris scissuræ extremi duo globuli unionibus similes. Oculi magni, rotundi, ruffi, ut noctuarũ: oris internæ partes rubræ, & cinnabarim etiam splendore referentes: noctu carbones accensos existimes. Sub capite & ante pinnas, appendices habet pendentes, ceu ex pilis confectas: corpus totũ squammis osseis, asperisq; contegitur, quarũ singuli ordines singulas lineas efficiunt, unde corpus angustius redditur. Quadratũ uerò & iuxta caput & caudam, in medio rotundius: uentre candido, dorso rubescente, imò quandoq; prorsus rubro. Pinnas habet quatuor, duas utrinq; longas, latasq; in lateribus, hirundinis alis similes: duas uerò in dorso breuiores & angustiores, omnes maculis ac stellulis, uelut papilionum alæ sunt, depictas. Cauda, caudæ auis hirundinis similis, in unicã pinnam desinit: linguã ut penè omnes pisces annexam: collum & gula breuia sunt: cor angulatũ, felis uesicam in epate, uentriculũ cum multis appendicibus, oua rubra. Volando stridet, ob angusta branchiarũ foramina: unde etiam extra aquam diutiùs uiuit. Sed & propter alias causas stridere uidetur, uelut motũ pinnarũ: quæ cùm duriores sint, motæ stridẽt. In uniuersum enim ob has causas, pauci pisces sunt qui non strideant: unde etiam tincæ cùm è uiuarijs educũtur: nec mirum, nam concutiuntur, & aërem pro aqua trahunt: motus autem omnis, in re quæ diuidi potest, sonũ efficit. Illud sanè mirum, his qui causam non expenderint:

Tincarum duo mira.

penderint: quòd si pluuia non imminet, saltant: si imminet, contorquentur solùm: non enim adeò afficiũtur, cùm humidus est aër, ob id nec adeò exiliunt: plerunq; aũt imminẽte pluuia, aër humidus est. Sed ad hirundinem reuertor, quem osseũ natura fecit, ut esset leuior: quod enim tutũ esse debet, aut crassum sit, oportet, aut durũ: nihil autẽ in animali durius osse: ob id caput præsertim: ita & nautæ proram nunquã onerant, sed puppim potius ac mediũ: in piscibus uerò ut essent sicca, uehementi calore indiguerũt: unde rubra omnia, quæ iuxta ossa erant, & splẽdida & aculeata, oculos dedit uelut noctuis, ut noctu tutiores essent à piscib. ab auibus enim interdiu squãmæ securas eas reddũt. Volãt igitur hæ ad lapidis iactum. Etenim pisces quatuor modis simpliciter mouentur: aut enim uolant, ut hirundines: aut natant, ut delphini: aut ambulant, ut cancri: aut se trahunt, ut hirudines & murænæ. Ambulant & natant testudines, ob id pinnas cum ungue habẽt: uolant & natant milui pisces: trahũt se, & ambulant polypi. Cùm igitur uolare & se trahere, nullum animal possit: nec si uolet, et ambulet, piscis erit: reliquum est, ut sint tantùm octo differentiæ piscium, siquidem anguilla & serpens natant, & se trahunt.

Pisciũ motus quadruplex.

Sed ad mirabiliora redeo: & postquam de cancris mentionem fecimus, ad eos rursus reuertamur: quorum genus unum est celeritate insigni, atq; eo admirabiliori, quod phalangium grande non excedunt, quódq; (ut dixi aliâs) in latus & ex transuerso mouentur, & brachia habent cum forficulis: adeò tamen celeriter currunt, ut lacerta non eos, imò nec homo assequatur. Vidit illos quandoque Bellonius in littore maris meridiantes: naturæ enim alia mirabili proprietate, dum Sol ardet, ipsi meridiant. Sole autem decedente, ad aquas recurrunt: seu quod tutiores se ita existiment,

Cancri equites.

stiment, seu ob aliam causam. Colore sunt subalbido, punctis seu maculis subrubeis consperso: tornato corpore, ut mæa: crura quinque utrinque uillosa, ut paguro, è quibus (ut dixi) priora sunt cum forcipibus: leues adeò, ut singuli uix unciam æquent. Soli expositi perspicui sunt, quod magis mirum est. Oculos habent in medio fuluos, & lucidos: uitri instar, oblongos, phaselli forma: agminatim incedunt, & non tam celeritate, quàm etiam motus ratione dilabuntur: nam sola celeritate euadere hominem, tam pusillũ animal, absurdum est. In Aegypto apparent, & longius à littore quandoq; diuagantur.

Est & hericius marinus magno naturæ miraculo, quinque cum dentibus, quorum singuli in singulis maxillis positi sunt, recuruiq; in unum punctum coëunt: ossicula uerò maxillarum per symphisim iuncta sunt, quorum suprema pars rosæ pictæ figuram refert. Ex his dependent quinque alia ossicula, minora, tenui membrana alligata, laternæ quasi similitudine. Inter dentes caruncula est linguæ instar. Aculei crassi & uacui, quibus ut radius brachio, nerui inseruntur, membranuläq; alligantur, ita ut circunquaque, mirabili Dei artificio, uerti possit. Hi quos ego uidi, nigri erant, & neq; oui gallinæ magnitudinem excedebant: cùm tamen plures sit illorũ species, præcipui ouarij, ab ouis dicti, quòd singulis mẽsibus oua in eis inueniantur: quæ quãuis salsa & subamara sint, iucunda tamen gustui sunt, edunturq; cruda, nec quicquam aliud ex eis, nec alterius speciei edule est. Terrestrium herinaceorum more coëunt, & (ut dixi) diuagantur: uerùm ingruente tempestate, ne agitati spinas conterant, lapillis sese struunt. Echinus seu herinaceus marinus.

Quod ad monstra uerò attinet: in orientali parte Indici maris, borealem quidem appellant, iuxta caput sancti Monstra ubi sint.

Augustini,

Augustini, plures pisces humana forma & admirabilis figuræ inueniuntur, quod ibi Oceanus maximè pateat, & cœlum Scythicum ac asperum, rariq; homines & ferinis moribus. Natura uerò ita comparatum est, ut monstra cuiuscunq; generis ac spectra, frequentiam hominum fugiant.

Orthragoriscus. *Monstrosi generis est orthragoriscus piscis, adeò magnus, ut ad cetaceorum naturam accedat: oui figura, cute aspera, argenteiq; coloris, ore & oculis paruis, latis dentibus, pinnæ singulæ ad branchias utrinq; paruæ, latæ, rotundæq; duæ aliæ, in dorso: altera reliqua sub uentre ad anũ: grunnit captus ut porcus, & ferini odoris est: abundatq; multa pinguedine, ut sus. Pro branchiarum scissura foramẽ adest in medio, ueluti centrum. Coctus, in glutinum transit, simile glutino quod è tergoribus boum fit. Noctu uerò quibusdam partibus adeò lucet, ut Rondelletius referat, seruũ suum cùm piscem repositum in obscuro intuitus esset, nescius rei, fuga se proripuisse.* Scolopax. *Scolopax etiam mirabilis est piscis, sed paruus: aculeum habet in dorso, inferiore parte serratum, & elephantis quasi promuscidem.*

Acus. *Quidam pisces una parte monstrosi sunt, uelut acus, rostro admodum longo, colore cœruleo aut uiridi, à capite ad medium hexagona, à medio ubi podex est, forma quadrangula: infra podicem rima, in qua oua consistunt, & per quam exeunt: quædam rostrum habent tubæ in formã: ciconia à nobis solet (ob rostri longitudinem) appellari. Referunt, & rotas in mari Indico inueniri, radijs quatuor:* Rotæ. *has, naues ut infaustũ omen euitant.* Maraxus. *Maraxum quoq; tiburoni similem, ex eodem mari trucem piscem, cùm nouem habeat dentiũ ordines.* Mõstra maris humana forma. *Quæ uerò de piscib. humana forma præditis, partim supra fidem sunt, uelut quòd Cornelius Amsterodamus in oppido Edam Pomeranicæ regionis,*

post

post sæuas maris tempestates eiectam mulierem referat, mutam & salacissimam, quæ pluribus annis superuixerit. Nereidem uerò uirisse Theodorum Gazam & Trapezuntium muliebri forma pubetenus, reliqua locustæ similem, sed tamen squammis obductam, non supra fidem est: cumq́ suspiria & lachrymas emitteret, redditam à Gaza mari: fieri potest, neq; enim hos homines facilè mentitos suspicer. Similiter & episcopi, & monachi, & leonis effigiem inter tot uaria pelagi monstra apparuisse, modò res ipsæ ut sunt, planè referantur, non negauerim. Quæ duo difficilia uidentur, sunt, quòd ossibus prædita nō sunt squammosa, ut delphin, orcas, physeter. Est autem orcas sæua maris bellua, quæ balenam persequitur, eamq́ aut interficit, aut in littus adigit, si illa nō priùs in altum se præripiat: pugna illa insignis est, quòd euomant orcades aquæ nimbos per fistulam, & balenæ mugiant. Physeter, longa C passibus, longior uisa: hoc monstrum trux est, & nauibus periculosum: è cerebro referunt destillari pinguedinem quocunq; oleo tenuiorem, sed tamen nullum horum extra aquam uiuit. Vitulum uerò marinum cōstat educatum in Lerini insulæ xenobio, & alium in Scotia tribus annis, sed ita ut aditus ad aquas eis non prohibeatur: ascendunt etiam cicures scalas: dumq́ somno grauissimo tentantur, stertunt more hominum dormientium, quibus collum breue & crassum, uel columella excidit, cùm destillatione tentantur: hi gregatim incedunt, & dum parui sunt, hœdorum more balāt: cùm magni fuerint, rugiunt ut leones. Existimant adipem hydrophonis utilem esse, si facies inungatur. De pilorum autem pellis erectione satis constat: sed quomodo, non ita: Plinius æstu subsidere, recessu inhorrescere ait. Rondelletius autem borealibus flatibus subsidere, austrinis erigi: alij erigi in tempestate, sub-

Orcas.

Physeter.

Vituli marini mores.

ſidere dum mare quieſcit. Pelle podagricorum pedibus ſuperpoſitam doloribus conferre exiſtimant. Ex hoc genere, morſi piſcem eſſe ferunt: nam ſomniculoſus admodum eſt. Manati quoque docilitas & manſuetudo, de qua aliâs diximus, quaſi ad hoc genus refertur: in Guayanabo lacu enim conſtat, multorum teſtimonio, educatum uigintiſex annis à principe Caramatexi, aquis creſcentibus in mare profugiſſe, ſeu occaſione data, ſeu iniuria læſum. Indos pueros, nam in Hiſpaniola inſula alebatur, dum cicur eſſet, comitabatur domum uſque à lacu. Pilos aliquot habet in dorſo, non tamen totus piloſus eſt ut uitulus: manus diuiſas habet elephantis inſtar cum ungulis, propterea commodè ambulare poteſt. Viuere ipſum, ut ex hac coniectura aſſequimur, ad annos forſan ſexaginta, ueriſimile eſt: balenas quoque & talia quæ reſpirant, longius cæteris quæ reſpiratione carent.

Piſciũ uita longiſſima.

Centrina.

Centrinæ quatuor foramina in naſo ſunt: alij uulpem appellant. Dorſi pinnas aculeis munitas habet, unde non uidetur in metu poſſe ore catulos ſeruare. E iecore quandoque ſex olei libras, Bellonius igne excepiſſe refert, unde pingue maximè, maximeque ad molliendum aptum illud eſſe, neceſſe eſt. Verùm non ſolùm mollit, ſed humanũ iecur illitum confirmat. Priſmati corpus ſimile habet, angulum in dorſo, duoque in lateribus, aculeos duos in dorſo habet, longiorem iuxta caput, ipſumque reſpiciẽtem, breuiorem iuxta caudam ad illam tendentem: in ſuperiore mandibula tres ordines habet dentium, in inferiore autem unum tantùm: hepar quoque album: ita rarò natura miraculum unum ſolùm oſtendere ſolet: ſed aut multiplex, aut nullum.

[illegible]ſalus.

Velut & in Phyſalo: hic enim ore atque oculis caret, in medio latus, in extremis tenuior & curuus: in dorſo, [illegible] [illegible] cũ pilis uaricibus: in ſupina uerò parte, [illegible]s,

non absimilis muliebri pudẽdo, tactusq́; tumet. Supernatat in mari, & uenenatus est: quod haud mirum est.

Vidisse quoq; se refert Constantinopoli Petrus Bellonius, talem animalis uiuentis speciem capite enormi, auribus paruis ac subrotundis, oris rictu adeò uasto, ut caput hominis posset continere, patulis naribus, ore repando atque resimo, dentes equini & obtusi, oculi & lingua prægrandes: collum, ut piscibus fermè nullum: cauda, ut porci uel testustinis: crura breuissima, ut uix à terra quatuor digitis attolleretur. Corpus totum præpingue & suillum, tum etiam pedes in eum modum diuisi, ut fundo fluuij oberrare, potius quàm natare credatur. Animal aquaticũ rarum.

Esse quoq; in freto Magalliano piscem nauicula maiorem, eademq́; duplo longiorem, corio, capite, oculisq́; suillis, auribus elephantis, absq; dentibus, cauda lata cubitoq́; longiore. Quidam etiam perniciosi sunt si edantur, uenenataq́; symptomata afferunt. Piscis deformis.

Sunt etiam discrimina ex mansuetudine & ingenio, uelut quod de trutta refert Rondelletius, quæ in uilla diui Antonij iuxta Ambianũ uocata, ad cibum ueniebat. Et glani cypriniq; in uiuario patritij uiri à Sarnaco, qui pariete pulsato ad cibum properabant. Nam hoc nimirum est, cùm nõ secus quàm quæ anima tantùm sensibili prædita sunt, in nobis membra usus memoriam retineant, ut digiti lyram pulsantes: talis uis est in animalibus perfectioribus: alia nec eius sunt capaces, ob metum: alia ob ruditatem, quamuis & in plantis aliquid superesse ac manere uideatur: alia ulterius procedant, ut canes, elephanti, simiæ, alia uerò sponte œconomiam colant, ut apes, formicæ, imò politiã potius: nã delphines & cãthari inter pisces cõnubia iungunt, ut inter aues, turtures & columbæ, inter quadru- Piscis noxius. Pisciũ disciplina. Cantharus.

peda elephantes & leones : contingit aûtem rarius hoc (ut dixi) quadrupedibus, quàm auibus, ut sint coniugalia. Est autem cãtharus singulis utrinq; aureis lineis insignis: in cœno degit, unde nomen ei quasi scarabeus, forma auratæ, lapillos in capite habet.

Orbis. *Inter maris etiam miracula, orbis iure numerari potest: qui adeò rotundus est, ut quomodo natare possit, quàm quòd talis sit, maius sit miraculum. Suspenditur in officinis pigmentariorum. Nec unius generis est: sunt enim scutati, & qui muricibus abundant, adeò ut uix manu comprehendi possint, quos Boreas mittit, alios Nilus. Pinnas habent ad branchias, singulas alias quidam nullas, quidam ad caudam exiguas. Suspensus, formæ ratione caput ad uentũ uertit. Ventus enim occurrit semper uolubilibus corporibus, qua parte sunt angustiora.*

Cornuta. *Cornuta quoq;, piscis est admiratione dignus, octogonus, squammis osseis contectus, in quarum medio tumor durus erigitur, qui continuus toto corpore, angulosum illud efficit: capite osseo, in duo cornua anterius quasi rostrum desinente. Ex inferiore maxilla, carnei cirri pendent. Vesicam quam pisces uento plenam habere solent, magnam habet, ut tantum pondus commodè uehere possit. Rubescit dum uiuit totus: mortuus, est colore phœniceo.*

Mus marinus. *Mus quoq; marinus prodigiosus est in fœmina, non quòd quadrupes animal sit, & terreno muri planè similis, sed quòd tria habeat foramina, stercoris, urinæ, fœtusq; distincta.*

Hippocampus. *Hippocampus quoq; (quem sæpius uidi) capite, collo, pectore equino ad unguem, sed aurium loco spicula habet, quibus etiam alijs in partibus corporis abundat, caudam ut serpẽtis, pedibus caret, pinnas & branchias habet, ut piscis: inter reiectanea maris cõnumeratur, quasi ex erucarum genere: inutilis esui & admodum paruus: sed*

eo pul-

eò pulchrior, ei qui naturæ artificium contemplatur.

Referunt inter monstra maris, Basinates pisces effigie humana & cuticula nigra cõtectos apparere (monachi esse uidentur) diro semper prodigio, & infausto euentu Scotis. Siquidem hoc miraculum in æstuario contingit. Est autem hic lacus in medio lateris orientalis Britannicæ insulæ: non propriè lacus, sed sinus maris, angustis admodũ faucibus, qui æstu agitatur assiduo, uelut & mare ipsum: unde illi nomen inditum: in eumq́ Forthea fluuius influit: & si lacus aqua sit salsa. Basinates pisces.

Echini proprium est carne carere: nam & pisces suam habent carnem. Ranæ autumno silent in borealibus regionibus: una tum coaxante, cæteræ omnes quasi respondent, rursusq́ silent quasi unius imperio agantur. Apud nos hyeme tota eduntur fermè, ut non satis constet, nisi autumno interire suum genus, nec tamen uniuersum. Cor Salmonis diu uiuit, atque adeò diu, ut exertum improbi piscatores inserant cadaueribus salmonum iam putrescentium, ut adhuc uiuere uideantur. Atque ita plures sub uno uenduntur. Veniunt autem pisces ad lac, capiunturq́ assatorum odore, sæpiarum præcipuè, & polyporum: intereunt odore cupri, atque sulphuris, si haurire cogantur. Porrò copia piscium alibi multis rationibus demonstramus. Refert tamen inter reliqua exempla Albertus in uilla sua, in Istri ripa, ob frigus tantam piscium multitudinem conditam, ut plaustra decem aueherentur.

Ranarũ proprietates.

Salmonis cor exẽptũ diu uiuit.

Piscib. quæ grata & perniciosa.

Pisciũ multitudo incredibilis.

PRODVCTA AB ANIMALIBVS. CAP. XXXIX.

Oua Augusto mẽse nata, & seruantur.



VR est quòd oua nata post nouilunium mensis Augusti, nec corrumpuntur, nec deficiunt, sed quasi integra manent. hoc ego sub fine mensis Nouembris, tribus iam exactis mensibus obseruaui, ut non pridem nata uiderentur. Hoc alij dicunt, eo mense contingere, sed solùm deficiente luna. Hoc multum interest, nam non nata eadem luna dicuntur. Causa est, quòd celeriter humidum aqueum euanescit, & quod adest pingue & paucum: contraria ratione Februario mense, nam contraria signo Sol fertur: semesa enim quasi oriuntur, aut breui euadunt. Aestate uerò furfure seruantur frigidiore & sicciore, hyeme palea, est enim sicca & calida. Sale autem ob uim exinaniuntur. Quandam elemẽtorum & uniuersi speciem, sed conuersam, præbere uidentur. Nam quod in medio est, cœlestem calorem æmulatur: quod circundat aquæ, cortex est qui continet, spiritus fertur intus. Sed hæc forsan uaniora, quàm huic tractationi conueniat. Illud non uanum: coquum me agnouisse principis Istonij, qui odore seligebat oua nuper nata, ab his quæ iam diu. Ratio discriminis clara est: olent enim quid grauius, ob sanguinem & uterum gallinæ. Sed oportet in rebus tenuissimis, longa & diligenti obseruatione, uelut & in gemmarum dignotione, uti. Sed (ut dixi) discriminis ratio haud obscura est: oblonga oua & in cacumen fastigiata, fœminas: rotunda & obtusa, ex Aristotelis sententia, suffragante experimento, mares ædere solent. Coacta manent recentia, & in aqua cocta: quæ uerò uetustiora, dissipantur, maximè si igne cocta fuerint. Existimant quidam, diuturna rotatione, oua fundæ imposita

Oua quomodo seruentur.

Oua nuper nata, quomodo cognoscãtur.

Mares.

Oua funda circũacta, coquantur

sita excoqui: quod Babylonios fecisse comperio, teste Cœlio Rhodigino. Sed non est difficultas excoquere, si rotentur celerrimè: uerùm ut tam diu celeriterq; rotentur, labor. [illegible] Christi [illegible] die nata seruari existimātur, circ[illegible] summa enim frigore densetus cortex non permittit [illegible] aëris crassari: summo calore exhalat celeriter, quod caussa corruptionis esse solet. Hac [illegible] tur post solstitium aestiuum, alter hybernale est. Iudica non esse miraculum, quòd neque hoc semper contingit, neque ex toto sol deficiant & concutiuntur ob inane. In omnibus enim his quae facilè mutantur, obseruare, si casu quippiam diutius maneat, transferunt ad religionem. [illegible] de fautores [illegible]. Multa quoq; ouis, utpote quæ non ualde sint perfecta, monstrosa contingunt: uelut habere duo uitella, alia habent duo albumina, atq; in his membranula interius ab exteriore distinguit: talia igitur multa circa illa contingunt, magnitudo, paruitas, tenuitas, & mollities corticis, color purpureus, ac similia. Quæ omnia ob imperfectionem eueniunt, & si quandoq; aliquid significare uideantur? Cur uerò à capitibus compressa non franguntur, à lateribus autem statim? non alia causa quàm lignorum quæ transuersim franguntur, non autem recta. Videtur igitur alia ratio quam Aristotelis, scilicet quæ à poris deducitur: rectum enim, ut rectum est, non frangitur, sed prius oportet inflecti: oua igitur à capitibus compressa, & quanto minus fuerint rotundo, non franguntur, quoniam secundum rectum fit compressio. Rectum autem non frangitur, quia in se colligitur, & partes sibi inuicem occurrentes tuentur sese: itaq; fit, ut rectum tantam habeat crassitudinem, quantam longitudinem: longiora tum facilius franguntur, quia facilius flectuntur: initiū enim fractu-

Oua qbusdā diebus nata, magis seruantur.

Oua cū duobus albuminibus.

Recta cur non frangantur.

ræ flexio est. Ergo duæ causæ cur sic frãgantur oua, sic autem non, erunt: scilicet pororum positio, quæ secundum latitudinem est: & hanc uocamus neruos, ut in lignis, & in lapidibus maxime onyche inter gemmas: & ut recta fiet compressio, aut non: ita fractura fit, quoties compressio fit super inane: nam res ipsa totum pondus sustinere cogitur: atque sic intelligendus est philosophus. Vt igitur frangas in obliquum preme & secundum poros: figura autem hoc facile demonstratur. Vides poros transuersim positos ex A in C, ex B in D, ex E in F: sed ex A in B & ex C in D, pori in lignis sunt manifestiores. Nerui enim lignorum, non sunt transuersim ex toto solidi: pori tamen secundum longitudinem sunt maiores: uerum non franguntur rectè compressi, quia inanitates non separantur, sed à solidis partibus comprimũtur. Fraxinus igitur & plereq; ligna illisa, & præsertim uiridia, faciliùs per longum rimas ac scissuras admittunt, quàm transuersim frangantur, quamuis unio in longitudine maior longè sit. Hoc igitur contingit quia pori transuersi sunt adeò parui, ut nerui solidi esse uideantur: pori autẽ secundùm longitudinem sunt manifesti, ut etiam spontè fatiscant dum siccescunt. Oua igitur transuersim facilè compressa franguntur, quoniam nerui sunt per longũ extensi, & propter maiorem obliquitatem: nihil uerò habere quod subsidat utriq; cõpressioni in ouo commune est: tres igitur sunt causæ.

A C E F B D

Lapidis longitudo

Carnes in India incorruptæ seruãtur.

Carnes uerò seruari incorruptas, inter montes Indiæ occidentalis tamdiu referunt, ut supra fidem sit: nam iuxta Cuzcum urbem equos post quartum mensem occisos licet, adeò esse recentes ac sine odore tetro esse, uelut si nuper essent

ſint occiſi. Cauſam eſſe reor non ſolam frigiditatem, quæ quamuis maxima ſit hîc, tamen cum maiore non tam diu ſeruantur. Eſt igitur & aër tenuior & ſalſus, forſan & cibi & inedia aliquid contulerant. Corrumpuntur enim carnes in aqua, celerius quàm in aêre: quia aër tenuior eſt, ſi cætera ſint paria. Et rurſus eadem ratione caro diutius ſeruatur, ſi æreus clauus infigatur: quoniam uis ſulphuris ſiccat illam.

Cur ære infixo, caro diutius ſeruetur.

Habent & oua miracula ſua: uidiſſe ſe refert Albertus ouum cum duplici teſta, atq; inter primam & ſecundam ſolum album continebatur, ſimiliter etiam intra primum corticem ſolum album inerat: nihil autem mirum natura ſic ludente: id ſolùm difficile, quòd ſub molli durum cogatur: ueruntamen exiſtimandum eſt, utranq; tunicam ſimul factã, ubi exierit, ouum indureſcere: tenacior autem pars ex qua uitellum cõfici ſolet, in interiorem tunicam tranſierat: hæc atq; ſimilia quandoq; contingunt.

Ouum portentoſum.

Multa quoq; alia de ouis referuntur, licet minus mira. ut quod uitella eorum quæ pleniluniĳ die nata ſunt, maculas detergãt. immiſſa pãnis amplis, & maximè ſi ignis ſubĳciatur in unum coiri, candido circumabiente Ariſtoteles refert. Naſci mollia ueriſimile eſt, aliter læderentur aues, dura etiam: neq; enim adeò confeſtim dureſcerent: media igitur natura inter molle & durum prodeunt. Grandines habent ſingulas in capitibus: albumq; à luteo ſecernitur membrana. In hac dum pullus gignitus conſtitutus eſt alter umbilicorum, reliquus uerò in membrana exteriore, quæ tertiæ membranæ corticem ſuccingenti annectitur: uterq; horum uenis iungitur cordi: dum uerò in ouo adhuc eſt, caput ſuper crus dextrum habet, alam aũt ſuper caput. Porrò ut ad ouorum naturam reuertar, uitellum candido contra-

Ouorũ quædã proprietates.

Pullus quomodo in ouo ignetur.

rium est: nam candidum igne concrescit, frigore non: uitellum uerò igne non concrescit, sed moderato liquidum remanet, immoderato cogitur: sed non concrescit, imò friabile fit: cōcoctum enim magis candidum, ex quo pullus gignitur, & ipsum è luteo (ut diximus) exprimitur ui caloris: minus tamen nutrit, & est frigidius luteo. Nascuntur oua in pedes, non in caput, ut animalia: quia animata non sunt, indeq́; se conuertere nequeunt: annexi autem sunt utero, umbilico proprio.

Proprietates candidi & lutei contrariæ.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS

MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber* VIII.

De Homine.

HVMANA NATVRA. CAP. XL.

Homo mortalib. omnibus reb. in tribus præcellit.



OMO, *omnibus mortalibus rebus tribus præcellere uidetur: quòd multa habeat solus: quòd quæ cum alijs cōmunia habet, meliora sint: quodq́; omnium sit capax. Propria homini sunt mēs, atque hæc illum superis æquat: inde ratio, quæ mortalib. eum præfert: tertium quod & nobilissimum, est manus. Alia tametsi manū habere uideantur, differre tamen, & non*

esse

esse ueram brutorum animalium manum quisq; ut intelligit, ita pauci cur manus non sit, dicere nesciunt. Differt aût manus humana à simiarum manu, firmitate plurimum, atque situ. Sed & solus homo, uerè erectus est. Simijs, fœmoris os obliquius acetabulo committitur: & quidam musculi in tibiam longiùs extenduntur. Quamobrem bene se habet illud poëticum:

Homo quæ solus habet

Os homini sublime dedit cœlumq; tueri,
Iussit & erectos ad sydera tollere uultus.

Solus habet cordis cuspidem non in medio, sed in sinistra parte: solus ambi dexter est, cùm cætera animalia dextra parte sint ualidiora: solus, in inferiore palpebra supercilia: solus ridet: solus loquitur: (picæ, corui, psitaci, imaginem solam sermonis habent) soli, patet umbilicus: soli pars anterior pilis magis abundat: soliq;, ex mento barba: solus, in uenerem fermè omni tempore pronus: solus, pedum digitos breuiores longè quàm manuum.

Porrò & in his quæ illi cõmunia sunt, cũ alijs animalibus, tantũ etiam habet discriminis, ut sua etiã hæc uideantur. Veluti sensus tã interiores quàm exteriores, quibus sensibilium medullã percipit, non ut cætera animalia solũ corticẽ. Vide memoriam hominis quanta sit? ut aliorũ animalium penè nulla uideatur. Similiter & formæ dignitas, et capitis pilorũ multitudo, multitudo & musculorum totius corporis, & ideò quaqua uersum motuũ facilitas, pectoris amplitudo, & pedum, mammarum in pectore altitudo, sanguinis copia ac tenuitas & claritas, cerebri quoq; abundantia, & uesicæ magnitudo, linguam quoq; latam, mollem & solutã à uinculis, cor & pulmones calidissimos. Somnia tam multa & uaria uidet, ut solus somniare dici possit. In eius genere, plurimum masculus à fœmina differt.

Homo in quibus præcellat.

Vt uerò

Homo quæ solus patiatur.

Vt uerò multa habet præcipua bona, ita & multis malis præter cætera affligitur. Soli enim cor palpitat, solus titillationis sensum habet, solus plorat fermè, quanquam & equos, & phasianos, & thynnos, plorare quidam existimẽt, sed solum lachrymas fundunt. Solus mutus nascitur, claudusq; lithiasim natus solus & penè uitiliginem patitur. Equis sanguis profluens è naribus, à pulmonibus uenit, unde læti ferum, homini soli per nares à capite. Solus lingua hæsitat, soli è cicatricibus pili non prodeunt. Tardissimè uerò proficit uocem, sternutatio illi frequentior, & oculorum situs peruersio.

Frequentius oritur oblæsus cæteris animantibus, tardiusq; graditur. Cæsij plerunq; illi nascenti oculi sunt, & maximè tempora nascendi mutat: quæ omnia ad imbecillitatem pertinent.

Naturæ hominũ uariç.

At ipse solus uidetur è diuerso, omnium animalium uices subire. Truculenti enim quidam ut tigres, alij rapaces ut lupi, alij immanes ut serpentes, alij fortes & crudeles, ut leones, timidi alij ut lepores, & inuidi ut canes, sordidi alij ut sues, alij natant ut pisces, alij uirulenti, ut uiperæ & cerastes, humani alij ut agni. Atq; ita de alijs. Non desunt etiam qui formam mutent, ueluti cùm digitis pedum prælongis scandunt, ut mures ac simiæ. Alij aures habent mobiles, ut Vesalius narrat se uidisse Patauij iurisconsultũ Claudium Symionium Foroiuliensem uirum facetum, & Petrum Rauascherium Genuensem uirum fortẽ & strenuum. Videntur autem morũ discrimina humanitas, lautitia, splendor, cultus corporis, habitatio, pudicitiæ cura in mulieribus: eruditionis in pueris, cibi & potus. Sunt & ingenia acria, hebetia, aliaq; huiusmodi: [redacted] *Hac aũt*

Homines aurib. mobilibus.

natura

natura loci constant, consuetudine, legibus, & necessitate quadam. Mansueti sunt Indorum quidam: Scythae autem & Parthi, quos communi nomine nunc uocamus Tartaros, feri. Extrema quidem non solum in regionibus, sed etiam aetatibus feritatem retinet. Antiquo tempore, ob robur corporum & libertatem, cùm nullis arcerentur legibus, incultosq; animos gererent: postremò ob uafriciem. Verùm extremum in omnibus, ubi ultimò imperium fuit. Nam neque imperare absq; maxima prudentia ac ciuilitate contingit, nec imperium parare absque fortitudine. Nam qui imperant & acquirunt, alij sunt ab his per quos acquiritur. Neque ubi cõstiterit Imperium, alij mores, alius cultus esse potest: cùm igitur ad Italos postremò Imperium peruenerit, omnia discrimina in illis magis erunt, & maiora quàm in ullis alijs gentibus. Constitutis igitur Italis in altero extremorum, reliquum obtinebunt Anthropophagi, quos nunc uocant Canibales. Hi enim ut nomine ipso decernitur, humanas carnes edunt: ab omni cultu corporis atq; animi, tũ aedium ac liberorum, uxorumq; alieni. Adeò ut cum seruabus coëuntes & filios procreantes, illos comedant. Proximi his sunt Scoti syluestres, ac Scythae, et Hispani. Nulla enim gens Italis similior est. In horum rursus medio Angli, & Germani: ex aduerso latere Galli positi sunt: licet enim Hispanis Galli situ sint proximiores, loci tamen ratione et diei prolixitate plus distant. Vnde fit, ut Angli ob utrunq;, plus etiam Gallis, ab optimo genere, & medio distent. Corpora autem minus differre uidentur calore maris, frigus regionis moderante.

Hominum genera sex.

[redacted]

enim

[redacted]

[redacted]

Vt uerò generalis quædam ratio conditionis hominum habeatur, tum cæterorum animantium, scire expedit, terras quasdam esse steriles, quæ paucas herbas salutares atq; homini utiles nutriāt: plerasq; autem salsuginosas atq; amaras: optimæ uerò imbecilles, tum propter nutrimenti inopiam, tum naturæ terræ contrarietatem. Vnde fit, ut etiam animalia sint minus robusta, pinguia atq; fœcunda. Et præcipuè usui hominum accommodata, ut oues ac boues. Ex his itaq; nutriti homines fiunt macilenti, laboriosi, agiles, industrij, fortes, crudeles, naturæq; ferarum similes. Sunt & seditiosi atque iracundi, nec fideles, nec ingeniosi natura. Cute sunt aspera, nec magni. Sic igitur ex elementis, alimenta: ex his, corpora: ex his autem, mores. Vnum uerò exemplum pluribus sufficiat explicandis. Causa uerò horum, ut aliqui sint molliores cane leui Indiæ occidentalioris, alij mustela ferociores, alij uiperis (ut dixi) uirulentiores, est (ut exempli causa proponatur) quòd in aconito partes sint tres terræ exustæ, puræ autem una, & tantundem aquæ: exustæ uerò & quasi corruptæ, duæ. Hæc quidem confractis primùm inuicem uiribus, quemadmodum dictum est, aconitum creant. Si autem denuò redundantur, manente mensura, uiperam generabunt: & rursus refracta hominem uirulentum, & ipsa uipera uenenosior fit. Ob hoc igitur pleraque animalia uenenosa etiam uenenatis aluntur. Et uiperæ bufonibus, terra quoque corrupta & uenenatis

Cur hominum tã uarij mores, naturaq;.

[redacted]

uenatis herbis. Et rarò ob id natura hæc tam praua hominibus contingit, quòd etiam rara uenenatis utantur alimentis. Indi tamen uiperis & pediculis, quod sordidius est, ac rubetis uescuntur: non omnes, sed quibusdam in regionibus tantùm. Refert quoque Albertus, puellam se uidisse triennem, quæ cùm libera dimittebatur, accurrebat ad araneas, captasq́ auidè deuorabat: tantumq́ abfuit ut earum usu læderetur, ut etiam pinguior fieret. Itaq; nil mirum est, Numidas tam feros esse, uescuntur enim camelis & struthijs assatis. Et in Fessa, Aphricæ urbe maxima, morbosi, uescuntur enim ferculis ex farina & fructibus ter in die. Degenerant autem moribus celerius quàm corpore, quoniam mores faciliùs mutari possunt: & etiam ab alijs causis iuuantur, ut sunt consuetudines. Exiguus etiam humor potest mores perturbare, cùm afficiat spiritus: at in aliam formam non potest mutare, quin cor mutet. At hoc difficile est, quin ita excedat, nisi sensim fiat. Ideò in pestilentijs contingit hoc: sed corpora eorum qui afficiunt, iam & ipsa ut moriantur, parata sunt. Ergo in omnem naturam alimenta mutare possunt homines, imò & canes, ut aliâs de rabiei causis dictum est. Itaque diligenter studendum, quo quis alimento utatur. Qui ergo ferarum carnibus aluntur & aromatibus, omnes feri & truculenti euadunt: qui oleribus, contrà. Effectus uerò ex consequentibus perspicere licet, uelut cùm essemus Basileæ iam biennio, pestis eos solos afflixerat qui essent Heluetij: adeò ut eo toto tempore uix unus aut alter (dictu mirum) Gallus, aut Italus obierit: ueluti cùm pestis pecudes affligit, homines non: & homines sic, equos autem & canes non. Manifestum est igitur homines inter se paulò minus differre, quàm ab illis bruta animalia: quòd mensuris elementorum non secus quàm

Pestis cur cõtagio efficiat & occìdat.

Pestis quædã mira in Heluetijs.

quàm ab illis, inter se differant: licet omnes æquè confractis uiribus, aut proximè constent. Haud dubium igitur esse debet, quin serpentes plantis, homines serpentibus, uenenum magis exitiale & præsens afferant. Pestis tamen non adeò celeriter quandoque occidit, ut serpentium quidam: quòd pestis, tantùm uaporem afferat: serpens, ueneni substantiam, ac uulnus. Nec scio, morbum magis celerem mortem afferentem peste, uno solo attonito excepto, qui præter cæteros suprà connumeratos, & ipse solùm hominem uexat. Sed sunt etiam pestis genera, quæ non minus ictu oculi homines occidunt, quàm morbus attonitus.

Homo cur uolare nequeat.

Cùm igitur ad omnia habilis uideretur humana natura hoc solùm ei repugnat, ne uolare possit. Id cõtingit, quoniã non à temperamento hoc pendet, sed à forma. Adeò uerò hoc naturæ nostræ repugnat, ut ne per fabulã ausi sint somniare, ut de Thyaneo plurima confingunt. At certum est, nihil illi esse difficilius propter molem.

Barba cana uel candẽs quid significet.

Cur uerò cùm totus sit glaber, barbam habeat & densam & oblongam? Quid aliud quàm extremæ eius caliditatis indicium? Nõ quidẽ totius, sed genitaliũ. Indicio, quòd neque pueris, nec mulieribus, nec eunuchis barba oritur, nec alibi quã in mento. Eunuchis orta seruatur, non tamen (ut dixi) oritur. Quibus ergo decidit, corruptionis circa genitalia est argumentum: ut in Indico morbo. Si uerò cadant & capilli, tabem & uniuersi corporis malũ habitum. Si uerò capilli soli, siccitatem cerebri & ab initio, ob id sensuum perspicuitatem. Eadem ratione si barba sola canescit, imbecillitatem genitalium, & impotentiam ad uenerem significat. Sicut si sola capilli canescant, curas & cerebri imbecillitatem ac timores. Velut si utrinque canicies contingat, senilem habitum & totius corporis refrigerationem.

Viden-

Videntur autem omnia quæ ipsi homini contingunt, hominis ipsius esse, non autem corporis aut animi. Dolet corpus? non equidem, sed totus homo. Tristatur animus? non per fidem meam, sed homo ipse. Ita & intelligit. Dico autem de his affectibus, quæ cum cognitione fiunt. Nam de alijs, siue sit ita, seu non, parum nobis esse curæ debet. Itaq; cùm totus homo semper afficiatur, modò tamen initium à corpore trahitur, ut in dolore: modò ab anima, ut in tristitia et timore: modò ab utroq;, ut in somno ac uigilia. Quærendũ est igitur, postquã unus omnia esse uidetur, sapientissimus, stultissimus, optimus, pessimus, robustissimus, imbecillissimus, felicissimus, atque infelicissimus: An omnia hæc adsint, aut nihil horũ. Nam aliquod horum adesse, aliquod non, iustũ non sit. Neq; uerò plures his quatuor differentijs esse possunt. Ad animi enim substantiã & mentem, pertinet sapientia & stultitia. Ad qualitatem, probitas & improbitas. Ad probitatẽ, omnes uirtutes: ad improbitatẽ, omnia uitia referuntur. Corporis autem qualitas ad robur & imbecillitatem, ad quas sanitas & morbus, perspicacitas sensuum & obtusio referuntur. Forma autem, alienum bonum est, non proprium. Felicitas & infelicitas, omnia quæ fortunæ subiacent amplectuntur. Quòd uerò maximum est in his omnibus, an efficax, an quasi somniũ? cùm enim ad res præsentes specto atq; futuras, spes, metus, actionesq;, egregiũ aliquid uidetur esse humana uita: cùm uerò ad præterita, lõgaq; obliuia, non somniũ, nõ umbra, (hæc enim aliquid esse uidentur) sed somniũ umbræ potius apparet. [illegible] [illegible] improbos, qui ducebantur ad mortem ([illegible] illis uidebantur fortiter) [illegible] mortis tempore [illegible] quædam in [illegible] sacerdotiũ garrientes, quæ forsan illi magna existimabant, ac spectatoribus fabula ui-

[redacted]. *Et quod omninò propter recentem memoriam aliquid esse creditur, successu tẽporis manifestè ad interitũ etiam imaginis peruenit. Nihil uerò cùm ex re ipsa pereat, statim ut non est, tanquam nunquã fuisset, oblimãda erit. Sæuißima est omnis publica mors, si quid aliud, ob quinq; causas. Prima, quòd diu meditatione miseros affligit, ut una dies anni centũ uideãtur mœroris: centiesq; ac millies prius moriatur, q̃ moriatur. Inde refer carceris sordẽ, uincula, & miseriã, & tormẽta, si accedãt. Deinde pudorẽ cũ ducitur, et anteactæ uitæ recordationẽ. Accedit, quòd integer & sanus moritur. Vltimò, recordatio infamiæ, quæ manat ad posteros, ut nullus nisi inimicus suis, uelit illius recordari. Atq; hæc, si mors etiã absq; cruciatu sit, omnibus adueniũt. Quibus uerò etiam mors crudelior aduenit, his tanto difficilior fit exitus. Ergo hæc, & filiorum mors, quod à perpetuitatis spe nos subtrahat, maxima malorum sunt in humanis. Et tamen utraq; multi sine philosophia æquo animo tulerunt. Sed audi quo modo.*

Mors publica ob quinque causas sæuißima.

Est quidam humor in nobis, quem atram bilem uocamus, qui cùm sæuit, & supremã cerebri arcẽ occupat, mentem è statu deijcit. Hunc dæmonem appellant multi: hic facit audere maxima, & ad flagitia impellit. Adeò ut pleriq; ex his qui talia perpetrãt, furore rapti, ad hæc perpetranda ducantur. Idem humor ad tolerandam mortem & cruciatus, mirum in modum iuuat. Vnde plures ex his non tam digni morte sunt, quàm quis existimat. Principes tamen

Causæ patientiæ in tormentis, & patrandi maxima scelera.

acriter

acriter puniunt, ob propriam securitatẽ, ut in exemplũ res transeat. Sed falluntur, quoniã qui moderati sunt, à multis flagitijs certè arcentur: sed hi nihil supra uires cogitant. Qui uerò hoc furore agitantur, non plus his supplicijs commouentur, quàm si nihil illos pati uiderent. Quinimò furore exacerbato plus irritantur. Ob hoc igitur apud multos populos ubi leuiora sunt supplicia, nihil adeò immane admittitur. Et ubi grauiora supplicia, immania etiam scelera magis perpetrãtur. Videtur igitur utilius, sontes diuturno carcere macerare (tẽpore enim humor dissipatur, & agnosci reus culpam, atq; pœnam) quã sæuo mortis genere eos interficere. Sed ad philosophiam reuertor. Hincinde igitur constitutis terminis humanæ conditionis, supplicio publico, & summa fœlicitate (quæ qualis sit, nunc dicã) quæritur meritò, an intersit aliquid, postquã fueris, & iam nõ sis, qualis fueris. Nam si sis, aut per animi immortalitatem nemo dubitat: quamuis sint uariæ de hoc opiniones, quæ in libris de Consolatione, sunt recitatæ. Ex Virgilij enim sententia uidetur præstare memoria malorum, ut ibi:

O' passi grauiora, dabit Deus his quoq; finem,
Forsan & hæc olim meminisse iuuabit.

At Ausonius aliter: Sparge mero cineres, & odore perlue nardo. Et reliqua quæ sequuntur. Sed nos non de memoria rei quærimus, sed de re ipsa. Est autem quæstio nobilissima & tota naturalis, quæ ad fœlicitatem quæ ex animi immortalitate habetur, etiam plurimum conducit. Nec scio an ut in alijs arduis quæstionibus explicandis, eadem lux me comitabitur. Sed tentabimus difficillimam quæstionum sic: supponentes quòd nostra uita talis sit, qualis aquilæ, quæ fœlicissima est inter animalia ratione carentia, aut leporis, quæ miserrima. Beatus Paulus dicit

Vtrum præstet, quem non sis, fuisse fœliceẽ.

deteriorem esse conditionem nostram brutorum animaliũ, si nihil à morte superest. Igitur si fœlicitas præterita aliquid faceret ad beatitatem, cùm palàm sit hominem esse feliciorem belluis, præstaret fuisse hominem quàm belluam. Sed Paulus non de omnibus hominibus, uerùm de seipso & sibi similibus, qui miserrimã uitam ducebant ob persecutiones, sermonẽ habet. Quare argumentũ concludit oppositum. Aristoteles quoque dum in tertio Ethicorum agit de fortitudine, censet uirum fortem se debere sponte exponere morti. Quid igitur iuuaret, si fuisse fœlicem nihil prodest? Nam quòd in eo actu tantum uoluptatis ob excellentiam uirtutis capiat, quantã etiam si superuiueret centum annis non esset accepturus, non satisfacit, cùm moriens protinus nihilo sit fœlicior. Quòd si dicas, moriendũ fore, quia uita turpis ob fugam esset deterior? Respondeo, nos supponere nullam esse talem necessitatem, ut in Horatio, Coclite, & in Curtio: nã de his, seu similibus Aristoteles loquitur. Forsan dices, fortem morti se exponere, quia si superuixerit, uitam aget fœlicem, ob gloriam & honores ei delatos: si morietur, nihilo est alijs infœlicior. Igitur adhuc hæremus in uado, cùm nec una, nec altera autoritas rem hãc decernat, soluatq; dubitationẽ. Rursus ergo repetentes quæstionem, quæ non solùm ad fœlicitatem, sed etiam ad uirtutem, ad gloriamq; pertinet: ut in his & filij, & familia, & literarũ monumẽta comprehendãtur: quanquã ardua nimis sit hæc dubitatio & uiribus meis impar, aggredi tamen decet. Si igitur à morte quispiã alio non est beatior, nec iuuat fuisse, quid esse prodest? Etsi omninò anima superest, magna pars miseriæ est recordatio amissæ, etiam præteritæ fœlicitatis. Quòd si nihil interest fuisse fœlicem, cur fœlicitas tam anxiè quæritur? Et eo magis memoria post mortẽ apud homines,

nes, quasi ea uitæ pars sit? An nō præstat fuisse Læliū, Publicolam, Catonē, Antoniū, Crassum, Ciceronē, Gracchū, Porcinnā, Galbam, Hortensiū, Q. Metellum, deniq; Pompeiū, Cæsarem, Varronem, uirosq; illos fœlicissimos, aut semper, aut maiore ex parte, q̃ mendicantem? Videtur sanè ita esse: sed nondum ex his liquet quomodo? & an semper? uelut ab obitu subitò quidam existimantur esse fœlices, non tam diu pòst: sed uelut notæ ac picturæ obliterantur paulatim temporis diuturnitate: sic memoria ipsa fœlix: an non memoria, sed ipsum fuisse? Hoc autem semper. Semper enim fuit, quod aliquando fuit. Vnū certum esse uidetur, nihil ad fœlicitatem magis conducere uita Epicurea, quæ cum fortitudine & mortis contemptu coniuncta est. Edere, bibere, ludere, nihil de morte & successibus rerum cogitare, commodis humanis cōsulere. A morte autem talem fuisse præstat, uelut bucephalo & dormiēti. Memoria enim lætior, & pars in toto superest, præcipuè in homine. Intellectus enim manet, atq; est. Sunt etiam filij partes parentū, & ideo, & fratres, & familia, & affines, & germina. Filiorum autem casus & fœlicitates, in parentes redundare uidentur, quare & cæterorum affinium. Neq; enim tam miserabile esset aut iucundum, mori in orbitate, uel florenti sobole, nisi in filijs pars patris esset. Auulsum igitur germen lætatur & affligitur. Quocirca cùm semper maneat, etiam à fato fuisse fœlicem & gloria dignum præstat. Indicio est appetitus naturalis in belluis etiam, ut pro filijs se morti exponant, & gloriæ nonnunquā cupidæ sint. Naturale igitur desideriū cùm frustrari nequeat, oportet aliquid esse quod fueris. Illud etiam facit, quod qui fuit, nō amplius futurus est: quasi fuisse aliquid etiam sit, cùm non sis. Ideo & illud cessat, quòd eius quod amplius non est, nihilq; sit, neq; bonum sit

aliquod, neque malum: est enim aliquid in coniunctis. Nec obscura est hæc participatio in plantis & uilibus animalibus, quasi omnia unum sint: in hominibus autem, quamuis obscurior sit, ob perfectionẽ est tamen. Videtur etiam aliquid esse benignius, quandoquidẽ semel tantũ fueris, fœlicem fuisse, & illustrem potius quàm abiectũ & infœlicẽ: & hominẽ, melius quàm scarabeum. Propter hæc omnia, etiã fœlicẽ fuisse præstat, si nihil superesset. Inde illa facta fortissimorum regum, præcipuè Alexandri Magni, Cæsaris, & aliorũ. At nunc (ut dictũ est) intellectus manet. Multipliciter igitur beatũ fuisse iuuat. Et cũ nõ sis, quod esse possis, uelle quod esse possis, tãquam summũ bonum: hoc autẽ lex præstat. Quadrupliciter igitur fœlices simus: fidę firma futuri sæculi, sobole firma, beata uita, atq; gloria rerũ gestarũ aut sapientiæ: hæc autem bifariam nos fœlices reddit, & memoria apud homines, & conscientia cognitionis. Videtur autem & hoc naturalis affectus indicare: nam quilibet optat se potius fuisse Atticum, quàm seruum, qui in crucem actus fuerit. Nemo autem optat magis fuisse bucephalum, quàm leporem. Vt non solùm fuisse felicem, etiã cùm non sis, præstare constet: sed & in cognitione, rationeq; fœlicitatem esse constitutam.

Est autem & his qui uitam beatam agere student, istud necessarium scitu, quod diximus: scilicet, præstare uitam, & præteritas actiones bonas fuisse. Nam si nihil omninò sit discriminis, uoluptati opera danda esset. Hoc enim tantũ habemus, quo fruimur. At uerò est: ideo uirtutis opera exercenda. Virtutis enim opus, postquã peractum est, affert uoluptatẽ animi: corporis autẽ uoluptas, tristitiã. Ergo ex his satis constat, hanc nostrã uitam nihil habere cõmune cũ superiorũ uita, Illa enim semper est, & efficax; hæc inefficax, &

cax, & umbræ somniũ. Quãobrẽ et fœlicitas nostra, eodẽ modo nihil est propè. Constat autẽ fœlicitas primò quidem iuuenta, & sanitate firma, cum decore corporis. Circa autẽ fortunæ bona, ne sit pauper: sed neq; ualde diues: nam domus & diuitiæ, ad metã hominis esse debent. Si quidem diuitiæ multæ sunt, ut triremis magna cũ paucis epibatis, si enim non custodiãtur, pereunt: & homo desidis & stulti nomen subit. Si autem custodiã adhibeas, quis custodiet ipsos custodes? uillicus, medicus, dispensator, cocus, mercator, aduocatus, ancillæ, omnes furantur. Itaque nulla est maior pœna, quàm uelle seruare, quod seruari uix potest. Hoc autem, sunt opes magnæ. Præterea cùm ægrotas, nullus peius se habet quàm diues. Medici proferunt morbum: hæres insidiatur: & sub ridentis persona, mortẽ tibi optat si optimus sit: si malus, etiam accelerat. Nec filij prædiuitis, modò magni sint, uolunt quicquã melius patri cæteris hæredib. Sint filij parui, tunc maximè sollicitus est pater, quomodo si moriatur illos tutos possit relinquere. Ergo diues sit, sed non admodũ: uerũ pro familiæ qualitate. In regione felici, sub Rege potente, aut constanti republica, cũ antiqua supellectile atque domo parata. Amicos habeat paucos & bonos, ipse uerò nulla respersus infamia. Sciens quæ ad delicias pertinent. Nihil autẽ cogitans, nisi præsens: ac etiã circa illud sola minuta, quibus in dies utatur. In his ergo solis elucescit quædã beatitudo humana per tẽpus, maior aliquanto indolentia Epicureorũ. Quæ tanto diutiùs protrahitur, quo hominis uita meliùs fuerit instituta atq; fortunata.

Fœlicitas quibus constet.

Est & aliud genus fœlicitatis adulterinæ, uelut scabiei prurientis, & uindictam quærentis, & amantis, quod in diuitiarum acquisitione constat: cùm enim aliquid uehementiùs appetunt, illudq; possident, beati sibi uidentur,

Fœlicitas adulterina.

cùm tamen sint miserrimi: in labore, ubi uoluptas abest, & opere non secundum uirtutẽ: cùm omnes fateantur, felicitatem humanam in alterutro horum esse constitutam.

Scelus quid. *Scelus uerò est mali ingentis perpetratio, propter spem futuri boni. Si uerò absq; spe, amentia est. Vtriq; qui magna perpetrant mala, atra bile aguntur, quamobrem & furere uidẽtur, & quæ faciunt, parati sunt pati. In stultis quidem & hæreticis, hoc perspicuum est: at in sceleratis nouo quidem, sed inusitato exemplo nuper apparuit. Quidam enim cùm principem nostrũ Gonzagã prodere uellet, & hostiũ in manus tradere: ubi caperetur: multis se confodit uulneribus: sed diligentia militũ seruatus ne occideretur, impetrauit ab ijs, cùm ad principem equo insidens duceretur, ut quod frigeret, palliũ uultui obducerent. Quo facto, dentibus linguã præcidens, sanguinis copia mortem asciuit: sibi non solùm moriendo cauens, ne proderet complices, sed etiam si nolens superfuisset. Non est ergo ut tantùm de morte ultrò appetenda glorientur antiqui, cùm & nostra ætas sæua miracula & maiora referat. Is igitur scelestus fuit, qui spe præmij aggressus est tantum scelus. Ferus & inhumanus cogitatione flagitij: inde in se impius manu, nec minus meditatione facinoris, demum perpetratione: ut nulla sit immanior bellua. Sed qui absq; spe bona, ista audent, nõ iam scelerati, sed amentes solùm ac stulti sunt: cùm alij, amentes & scelerati. Quamobrem hi quidem graui pœna digni sunt: illi, ad summum simplici morte. Nec hac quidem ob facinus, sed ne alios lædant, aut causam præbeant simulata stultitia, facinora perpetrandi. Atque hæc de hominis affectibus, quæ ex anima ortum habent.*

Historia mira.

Melancholiæ opera mirabilia. *Ex corpore uerò initium ducunt, ab humore quodam qui fex est sanguinis: atq; hic eadem fouet ex quibus etiam oritur,*

oritur, metus, cogitationes, superstitiones, ieiunia, labores: ex omnibus autem his etiā oritur. Sed idem præter hæc facit tolerantiam cruciatuū, & futura præuidere: quod etiam testatur Aristoteles. Sed & dæmones illis uidentur, & illudi ab his se existimant. Sani uiuunt, quoniam humor ille cùm frigidus sit & siccus, omnem putredinem prohibet. Solùm contingunt his quartanæ, & macilenti sunt. Mirū est quantam habeant in tormentis patientiam, ut supra naturā res uideatur. Quòd si cum hoc auderēt, essent strenuissimi milites. Sed ut asini, longè plus perferunt uerberum & cruciatus, quam si aduersus lupos depugnarent: ita illi (dictu mirum) animosi sunt ad perferendum mala & iniurias: ad inferendū autem, timidissimi: nisi atra fuerit bilis, aut melancholia ferueat. Admiratione uerò digna sunt, quæ ex ieiunio per hunc modum cōtingunt. Somnia, superstitio, dæmones, contemptus tormētorum, mortis desiderium, solitudo, futurorum diuinatio, obstinata opinio, constantia naturæ aduersus nocentia, ut serpentum ictus, uenena, uigiliæ. Insaniæ enim pars, hominem à tota stultitia redimit. Naturaliter igitur ieiunium & diuturna cogitatio ad mortis contemptum & aduersa perferenda, hominē præparant. Quinimò & tales cùm plurimum ab humana natura recedant, odore corporis, feras quibus exponuntur quāuis famelicas, nonnunquā arcent. Sed hoc nec in omnib. nec pluribus, neque semper. Tales etiam plerunq;, si non ui pereant, diutissimè uiuunt sibi in eo uitæ genere (ut uidetur) felices. Quibusdā uerò & scientiarū initia quædā, & linguarum alienarū notitia, uel sponte, uel etiam exigua adiecta industria accedit. Quicquid autē supra hæc est, ex Deo est. Coadiuuantur autē & in illis, ita ut neq; ex hoc solo, nec ex illo, sed uelut cùm de Diuinatione loquemur, exponemus. Natura

Modus quo quis euehitur ad potentiam.

enim humana, à corpore afficitur & à legibus & consuetudinibus, & ab eo quod exteriùs aduenit. Quod uerò lege & consuetudine constat, uiolentũ quid habet, & magis motibus agitur, indiget. Res enim humanæ, motu perpetuo crescunt, spõte uerò decidunt, ob alienos motus. Propterea uideas stultos & imperitos optimis præferri: quoniam uulgus motui cedit, ut ligna securi. Imperitum enim est uulgus, & omne insensile cedit uiolentiæ. Vulgi autem opinio, fama est: famæ cedunt potentiores, nihilo uulgo sapientiores, sed in maioribus causis, & habiti fœliciores. Videtur igitur in humanis, plus esse ad ostentationem & infinitum nugarum ac fabularum, diuini autem parum, aut nihil: tot uerba inania, metus, spes, cogitationes atq; facta.

Processus rerum humanarum.

Verùm natura hæc nõ solùm secundum regiones, ut ad mediũ fertur, perficitur: sed & in unoquoq; genere & gente, successu temporũ, quasi meliùs mixta. Vt uerò ad summum peruenerit, rursum decidit. Et ob id, filij sapientissimorum ignaui uidentur, quia iam mixtio ad summũ subtilitatis peruenit: igitur infirmi fiunt corpore, atq; ideo etiam animo: nam, ut ostensum est, animæ operationes corpora sequuntur. Cùm igitur sapientes melancholia & tenuitate substantiæ constent, in horum altero degenerant filij, uel in utroq;: atq; primum ad animam, secundùm ad corpus refertur. Simili ratione & fortissimorum uirorum, & robustissimorum, & extremorum, in unoquoq; genere, filij ad familiaria degenerant. Alij quidem ad iracundiam, ut Caracalla Seueri, atq; ita in alijs. Aliquid tamẽ faciunt matres. Propterea & si extremi uiri (ut ita dicam) plerunq; sunt steriles, tum etiam propter uitia, tum propter incuriam & naturam: quæ si simili iungitur, steriles efficit: si moderatæ, imbecilles: si contrarijs, fœminas, aut læsa generant.

Maximi uiri cur steriles.

Mutantur

Mutantur uerò etiam faciliùs fœtus & partus, si homines mutantur affectibus: tenera enim illorum substantia. Vnde quidam nascentes in terræmotus momento, semper pauent: alij in tonitru, pauidi & languidi. Hora uerò qua cometæ lucent ardentiores, & quasi rapti uelut amantes. Sed hæc non tam euidentiora, quòd cometæ tempus longius sit, & strepitus ac commotio corporis plus agat, quàm sola uis astri. Nati quoque interlunij tempore (ut Aristoteles censet) aut non uiuunt, aut debiles sunt: obseruauimus nos, omnes atra bile laborare. Hora ortus quid faciat.

Mirum uerò, quantum posit regionis diuersitas & uictus: cùm sub Amida ciuitate, quam Persarum rex Sapor oppugnauerat, corpora Persarum & Romanorum ad sepulturam requirerentur, per Descenũ tribunum & scribam animaduersum est Romanos cæterosque Europæos post quatriduum putrescere, taboque corrumpi, ut nõ facile qui sint, dignoscantur: cùm contrà Persæ, siccatis corporibus, sine tabo, ut ligna durescunt. Quod ego in cadauere parentis, cùm lapis post uiginti annos inscripto epitaphio reponeretur, animaduerti. Solùm enim labiorum caro, & nasi summitas, & oculi absumpti erant. Indicio igitur, quantum ad corporis salubritatem, aër purior & exercitatio, cũ uictus moderatione, conferat. Vt iam Xenophonti credere possimus, qui panem, nasturtium, et aquã cibum dicat Persarum, aut salem nasturtij uice. Nam si ab obitu nec humor sit qui computrescat, nec solida membra, quantò minus uiuentibus morbi aduenient? Persarũ cadauera non corrumpuntur.

Simili ratione, beatus Augustinus quendã se agnouisse refert, qui sudaret cùm uellet: nec hoc parum est, sed maius ac rariùs quàm lachrymari: atque hoc maius tamen, quàm tussire, sternutare, crepitum uentris mittere pro arbitrio. Homines qui sudant cùm uolũt.

Nam

Nam omitto quòd hæc sint frequentia huius rarissimi prodigij, quasi causam tradere operepretium est. Fit sudor, ut uidemus, à calore: calor autem, à spiritus retentione, ab exercitatione, ab agitatione, à timore, à coitu: itaq; hoc non aliud est dicere, quàm laxam habere cutim, prætenues humores, & animæ ualidiores affectus, quibus diu exercendis assueuerit.

Germanus hauriēs uinum immoto gutture.

Vidisse dum puer essem, me memini Germanum quendam tribunum militum, qui cum Gallis stipendia merebatur, solitum uinum haurire, immoto gutture. Alij ligatis cruribus ac brachijs, amphoras plurimas sorbēt, quas perpetuò meiunt. Cuius rei aliâs memini, sed non huius quòd hominem uiderim, qui urceos uitreos, clauos ferreos, aliáq; multa deuorabat modica stipe, inde paululum contrectatis præcordijs singula reddebat: idem aliquādo ad octoginta porros magnos crudos comedit. His igitur uentriculus est pro sacculo, & mergos imitantur. Ciuilius qui uoces animaliū, dicas canem latrare, balare ouem, grunnire porcū, hinnire equum: plures erunt quàm apud Ouidium, si modò eius sunt illa carmina de Animalium uocibus. Hi à pueris hæc discunt, quòd pulmones & aspera arteria, in quamuis formam effingantur. Sed & spiritus quantitas, & linguæ motus adhibere pro oportunitate conuenit. Firmus, è Romanorum tyrannis unus, Galeni tempore, ob hoc puto nomen adeptus, quòd incude super pectus imposito malleorum ictus perferret. Gratianus uerò pater Valentiniani Imperatoris, Funarius dictus, quòd quinq; milites funem ab adolescente, ui, nunquam è manibus extorquere ualuissent. Alius, in uenerem flagris cæsus, accendebatur. Philinus, Theophrasto teste, solo lacte tota uita usus est. Ratus credo forsan, se diuturniorem futurum. Alios uerò solis ficubus, &

Homines qui uentriculo pro sacculo utuntur.

Roboris mira exempla.

Homines cibis unicis utētes.

bus, & à qua alioquin robustos & incolumes, sed quibus sudor admodum malè oleret.

Nec solùm mira quædam in natura, hominibus contingere solent, sed etiam circa mores ac casus: quibusdā enim morb. corporis, animi salutem attulit: uelut Ptolemæo secundo, qui dum ualeret, occidit fratrem Argeum, Magam alterum fratrem bello lacessiuit: Arsinoem sororem, atque uxorem ductam, in exilium egit: eius filijs, ex altero tamen priore coniuge genitis, occisis: unde meritò per antiphrasim Philadelphus uocatus. Vbi morbo diuturno oppressus est, totum se studijs dedit: doctorem habuit Stratonem Lampsacenum, studiorum autem hortatorem Demetrium Phalereum, unde bibliothecam illam postea tam insignem instituit: cui quicquid ex antiquioribus codicibus habemus, præsertim Hippocratis, debemus. Sacros codices per Septuaginta interpretes in Græcam linguam uerti iussit. Ducenta millia Iudæorum libertate donauit. Theophrastum ad se accersiuit: in omnes eruditos mirum in modum beneficus. Eadem fortuna idem exemplum in Hierone Syracusanorū tyranno, qui ante morbum nihilo mitior, nihilo cordatior, Gelone fratre fuit: pòst uerò ad studia Musarum, artiumq́ contulit, ut simul animū instruxerit, moresq́ in melius mutauerit. Raro enim fit, ut natura uel in utroq; peccet, uel in utroq; præstet, scilicet anima ac corpore. Robur enim immensum, plerunq; stultam de se confidentiam præstat: & ferinos mores, immodica sapientia ac morum integritas, imbecillibus uiribus sociari solet. Sed hæc rationi consona: illud magis mirum quod Rhodiginus scribit, Damocratem Palæsten morbo pedum certaminibus sacris ita se dedisse, ut deducta circa se linea, iuberet aduersarios si possent, illum loco submouerent: quod cùm non possent, abijt è certamine

Homines ex morbis meliores facti.

Homines raro anima, & corpore præstant.

Damocrates è podagroso, athleta strenuus factus.

tamine sacro coronatus. Videtur enim humana natura, cũ uelit, plurimũ posse: adeò ut fermè in contrariũ affectum se transferat. Quibusdã etiã casus quasi naturã æmulari uisus est, uelut in Catone Censorino, qui quadragies quater accusatus, toties causam pro se dixit, totiesq́ue est absolutus. Sæpius Aristophon Athenis, Aeschine teste, nam gloriabatur nonagesies quinquies accusatus & absolutus. Nec mirum, illũ magnitudo administrationis, & humilitas nataliũ exposuit accusationibus: hunc uerò Græca leuitas, cùm uterq́ue ut bonus esset niteretur, iam malo seculo. Quocirca id me monet, quod ad aliam tamen pertinet tractationem, sed ob utilitatẽ ingentem non prætereundũ, ut adijciã. Scilicet probum uirum quærere debere magistratus temporibus bonis, ut plurib. & plurimum prosit. Temporibus autem malis, & tyrannicas potestates quærere non debet: oblatas recipere debet: ut minus obsit, mitiusq́ue agat, etiam in re pessima: quandoquidem si ipse non recipiat, alter eò deterior sit recepturus. Caueat tamen, ne authoritatem loco det, aut tyrannidi fulcimenta præbeat. Priuatus autem, non se opponat improbis magistratibus, nec priuatorum uelit corrigere peccata. Nam si hoc ex uniuersi bono esset, atque Deo gratum, occasionem dedisset, ut iure id facere cum potestate posset. At ubi in magistratu sis, pro iustitia & aduersus improbos usq́ue ad mortem depugnandum est.

Homines sæpius accusati & absoluti, & cur.

Hominis probi officium.

Illud uerò quæstione dignum est, animi affectus, corporeis sint potentiores? Dico autem dolorem, & uoluptatem, ad quos omnes alij reducantur. Videntur autẽ corporei magis afficere præsentes, quoniam præter affectum etiam corpus mutant, & maximè dolor. Multi enim post dolores maximos, claudi aut cæci, multò plures autem debiles euasere. At mentis affectus bifariàm maiores esse uidentur, &

Animi an corporis affectus plus nos moueant.

tur, & quod in parte principaliore, & quod pro præsenti tempore non solùm, sed etiam pro præterito & futuro nos afficiat. At præteritum longè maius est præsenti, futurũ autem cum termino non comprehendatur, imaginem habet infiniti. Si quis enim articulorum doloribus torqueatur, ubi resederint, statim quiescit omne malum: nec corpus imaginem morbi sibi in posterum fingit. At si quis fratrem aut dignitatem amittat, recordatur præteritæ uoluptatis, & in futurum quod cariturus sit, perpetuò discruciatur, imminente diuturno malo quasi toto præsente. Ergo longè maiores sunt uoluptates & dolores animi, quàm corporis. Et eò magis, quod (ut docuimus) hi ab animi uiribus possunt cohiberi, animi aũt à corpore nequaquã. Verùm dices, dubiũ uidetur, quia præterita felicitas, eiusq; memoria apud Epicureos in præsenti uoluptate collocatur: miseria in dolore. At communiter contrarium credi solet: & iuxta poëtam,

Præteritæ felicitatis memoria iucunda.

O` passi grauiora, dabit Deus his quoq; finem.

Et paulò pòst. Forsan & hæc olim meminisse iuuabit.

Dupliciter illos solatur, & à memoria maiorũ calamitatũ præteritarũ, & à futura præsentiũ, ut iucundũ sit, meminisse malorũ, quæ præterierint. Videtur igitur & in hoc, & in præcedenti quæsito quandoq; distinguendũ: nã uelut animi affectus maiores sunt (ut docuimus) q̃ corporis, quidã tamen tam stupido sunt ingenio & molli corpore atq; delicijs ac luxu obruti, ut in his plus corpus possit quàm animus: ut in Scythis Thracibus, ob ingenij stupiditatem, & in Indis Seris ob luxum. Ita memoria calamitatũ, ubi aliquid habeat coniunctũ uoluptatis, ut lustrationem regionũ, aut uirtutis, ut in naufragio, bello, fuga e carcere, iucunda est, secus autem tristis. Ita è diuerso memoria uoluptatum, ubi uel uirtute partæ sint, aut aliquod earum uestigium maneat,

neat, uel sint continuatæ usque ad præsens, uel cum alijs uoluptatibus, aut non finitæ nostra culpa, inter iucundos affectus numerari debet. Quòd si (hoc autē solùm superest) calamitates continuatæ sint ad præsens tempus usque, sed tamē genera illarū, uirtute nostra finē fuerint consecuta: erit earum memoria mixta ex dolore atque uoluptate: atque hæc de finibus euentuū. Aduentus uerò ipsius memoria semper est similis naturæ rei. Nam seu felicitas fortuna cōtigerit, gaudemus: seu industria, duplicata uoluptas erit. Ita si calamitas sponte sua euenerit, solemus sortem nostram dolere ac deplorare: si nostra culpa, duplex erit malum. Ita uerò (ut dixi) in quibusdam lætioribus natura & usu sapiētioribus, memoria calamitatum, etiam magnum commodum affert ad bene, beateque uiuendum. Sicut contraria ratione, stultis & tristibus onerosa est recordatio præteritarum felicitatum, quæ iure meritò grata esse deberet. Epicurus igitur, qui angustam uiam, & inopem habuerat supellectilem felicitatis humanæ constituendæ, ut qui deorum affinitatem, eruditionem, uirtutem, atque honestum sustulerit: quasi coactus est in tanta penuria materiæ, cum præsens uoluptas breuissima esset, futura incerta, felicitatis suæ maximā partem in memoria præteritæ uoluptatis collocare.

Infelicitas triplex.

Infelices autem prorsus uitijs, aut casu, aut natura. Natura maximè, quorum corpora ab animis discordant, uelut animus egregius in infirmo corpore, qui seipsum arrodit: & corpus ualidum atque pulchrum cum animo uili, quod spernitur & contumelijs afficitur: decorū enim putant multi, his qui specie insigni sunt, iniuriam inferre, ut fortiores uideantur. Vt species digna non omnino optanda sit, neque utilis, si non eidem etiā fortitudo adiungatur: & quanto robur maius, eo infelicior sit conditio. Nunc quidem de sanis corporibus

corporibus loquimur, quanquam & in ægris tolerantia fortis animi uix tantùm conferat, quantum obest dolor, quem suscipit, recordatione impeditæ uirtutis animi.

Ex his autem quæ dicta sunt, quæstionis solutio oritur: scilicet, an pygmei esse possint? Multum autem refert, credere esse Pygmeos, & pumiliones aliquos esse: nam de his satis constat, & nos in libris de Subtilitate, mentionem unius egregij fecimus: nam reliquorum membra crassiora sunt, quàm ut magnitudini tam exiguæ respondeant: at hic membra ad symmetriam facta habuit. Non tamen pygmeus erat: nam gentem, non casum, refert Pygmeus, & quæ octo solùm annis uiuat. Quidam ergo homines, iuxta Aristotelis sententiam, esse putant: at hominis uita tam breuis, in una gente esse potest. Garamantum genus, quamuis innumeris afficiatur incommodis, atq; maximis, quadraginta annorum spacio (quod fermè minimùm esse existimo uni genti) uiuit. Si igitur Pygmei octo solùm annis uiuerent, necesse esset aliquas gentes illis proximas uiginti, aut triginta annis etiam uiuere: quod tamen neque ipse Aristoteles affirmat. Præterea si tam parùm uiuerent, parùm etiam in utero matris essent: quoniam gestationis uteri tempora, & uitæ sibi necessariò respondent. Et quanquam uitulus in utero nouem menses, ut infans, impleat, uiuit tamen uitulus usque ad quindecim annos: quamuis ob labores, multi boues ac uaccæ, aliaq; incommoda, decimum annum non excedant. Indicio est, quod ob incommoda, quoniam (ut superiùs diximus) bos uigesimum implet annum. Sed & alia est ratio, cur tam breue uitæ tempus, tam longæ conformationi non conueniat in homine: possit tamen in belluis admitti: nam si longa gestatio uteri sit, uita uerò tam breuis, genus necessariò breui peribit: quoniam tertiam partem

Pygmei an sint.

Lib. 11. iuxta finem.

saltem senectæ tribuere oportet, sextam ephebiæ, relinquentur quatuor anni tantùm generationi utiles. In hominibus autem uides, cùm sit animal rationis compos, quot impedimenta contingant ob leges & consuetudines: & ob mentis affectus, quot sint impotentes: quare necessarium esset, ut plures uno, uelut catuli & sues, gignerentur. at hoc in nullo animali longæ gestationis uisum est, quare necesse est hoc esse fabulosum, quod fertur. Qui uerò dixerunt, nō hominum hoc esse genus, sed quippiam medium, quod neq; regatur, nec habeat rempublicam, loquitur tamen & imperfectè, ut inter belluas, & homines moribus, & ratione sint constituti, uelut & de Satyris antiquitas fabulatur: hi maiore reprehēsione digni sunt. Existimant enim hoc, quoniam hominem pluribus principijs à belluis differre credunt, uelut differt pluribus potētijs, membris, facultatibus, atq; operationibus. Homo autem nō ita à bellua differt: sed hoc uno quod est ratio. Est autem ratio, ut ex uno aliud inferre ualeat, quæ sæpiùs (ut aliàs dixi) geminata, ut in numeris, in mundi constitutione, tot rerum uarietates, tot ornamenta affert: sicut in hypericonis herba pro exemplo uidemus. necesse est igitur, animal habere, aut non habere hoc: neq; inter ista mediū potest inueniri: quod habet homo est, quod non habet bellua. Si dicas imperfectā habere, hoc esse nequit: quoniā, ut in Arcanis demonstratum est, omnis forma perfecta est, & suæ operationis propriæ potens. Si obijcias, animalia quædā quosdam habere sensus hebetes, ut pisces uisum: non forma hebes est, sed instrumentum cuius indicio est, quod & inter ipsa quædam præstant alijs, quoniam instrumentum habent præstantiùs: at si forma ipsa & anima circumscriptā haberet facultatem, uel sub optimo instrumento melior fieri non posset. At si dicas, tales

esse

esse Pygmeos, hominum comparatione, atque rationis ipsius, quales sunt pisces uisus habita ratione, in comparatione ad aues, ad quadrupeda : nihilo secius fatearis, oportet Pygmeos perfectos esse homines, quoniam eorum forma perfecta est: non autem medios inter belluas, & homines. Apparet ergo Pygmeorum historiam esse fabulosam, quod & Strabo sentit, & nostra aetas, cùm omnia nunc fermè orbis mirabilia innotuerint, declarat. Sed quod tantum philosophum decepit, fuit Homeri autoritas non apud illū leuis: & uulgaris quædā fama, è felium quodā genere solertissimo, cuius antea meminimus, imò potiùs simiarum orta. Et forsan, quòd existimauerint utrunque extremum, pari ratione atque necessitate in naturalibus habendum esse. Cùm igitur dentur gigantes, dabuntur & Pygmei: quod & uerum est. nam si pro gigantibus extremā magnitudinem intelligas, sunt Pygmei plures, quàm gigantes: sed pro miraculo, non pro gente: sin aūt gigantes pro gente procera accipias: sunt & gentes pusilla statura: sed nō adeò parua, nec breuis adeò uitæ, nec quæ cū gruibus pugnent. Quòd & si essent homines, non possent esse destituti proprio hominis fine, qui est contemplatio : nam tam breui uiuentes, ad summam perfectionem peruenire non possent, naturæ impotentia, non casu : quandoquidem summa perfectio omnium scientiarum cognitionem præsupponit, quæ plus exigit temporis, quàm illis supersit à pueritia, ab actibus uitæ, alijsque impedimentis. Nam si homines sunt, oportet & affectus ciuiles habere, & uitæ rationem, & nouem mensibus in utero manere, ut tam uaria machina, & tam exactum temperamentum naturæ absoluatur, ut instrumentum esse possit animæ nostræ. Eædem quoque partes sunt in magno & paruo.

Hominum quoque cadaueribus, quædam dictu mira ines-

Cadauera humanorũ propria.

se uidentur: suspensi, ad solem conuerti dicuntur, aut forsan id contingit, quoniam propter obliquitatem quocunq; facies respicere uidetur, aut quoniam solis calor humidum ad se trahat. Eiusmodi de plantis alibi narrata sunt. At pilos barbæ, tum capillos, & ungues crescere deprehensum est etiam ultra annum. Synæsius enim narrat, corpora Aegyptiorum deradi solita, ut conderentur. Causa igitur est, uel cutis contractio, uelut etiam in unguibus: uel quia etiam hæc à calore præter naturam contingere solent. Referunt, beato Gaudentio cũm sex perpetuis mensibus ab obitu inhumatus mansisset, perpetuò illi ungues, & capillos superauctos.

Aurium sordes.

In sordibus etiam humani corporis, uires sunt haud contemnendæ. Aurium enim puncturis impositæ dolores sedãt: & urinæ spumam palea circumactæ dissoluunt. Et stercus, & urina, & quæ in balneo colliguntur, & saliua omnia egregias habent uires: de quibus in Medicamentorum historia tractatum est.

Nutrices multũm afferunt infantibus, non solùm circa temperiem, sed etiam mores. Vnde sapienter seu finxerint, seu uera narrauerint, ueteres dixerunt, Romulum à lupa lactatum: fuit enim ferinis moribus, astutus, fortissimus, & omnis incommodi patientissimus. Itaq; qui à capra lactantur, stulti ac salaces euadunt: talis enim est hircus.

Lactatio à capra quid agat.

Mortis mitis sex genera.

Mors homini minũs molesta est ex senio, ut Aristoteles inquit: hoc solo deterior, quod antè multa perfert incommoda adeò senex. Proxima, quæ ex uiperæ cuiusdam morsu contingit, cuius meminit Plutarchus. Succedit huic, quæ ex potu meconij: nam dormientes pereunt. Quarta fit potu cicutæ, de qua aliâs, auctore Theophrasto: sed hæc torquet persæpè, ut & meconium; uiperæ autem morsus non adeò

cuiq;

cuiq; in promptu est. Quinta fit dealbatis nuper cubiculi parietibus, accensisq; carbonibus, quum quis dormierit. Interrogaui enim iam deprehensas, ac penè mortuos, qui mihi retulerunt nil sensisse mali. Vltima contingit his, qui in aqua suffocantur. nam quæ ex sanguinis profluuio accidit, iuxta finem laboriosa est, ut Tacitus refert. Quæsitum est sæpiùs etiam, quot filios parere possit mulier, qui superuiuant? Aristoteles refert, mulièrem quatuor partibus XX ædidisse, quorum maior pars superuixerit. Idem Paulus libro XLVI Digestorum, dum agit de solutionibus, ad Vrseium Ferocem scribens affirmat: sed non satis explicat Aristotelis mentem, aut forsan plus æquo. Maius est, quod addit: fuisse suis temporibus Romæ mulierem Aegyptiam ex Alexandria ùrbe, quæ quinq; simul pepererit, & tũ habuerit incolumes. Idem Paulus censuit libro V, dum de Iudicijs agit, tantùm tres nasci posse, qui supersint, quod nos aliquando uidimus. Rursus titulo, Si pars hæreditatis petatur, ex Theophrasto dicente, τὸ γὰρ ἅπαξ, ἢ δὶς παραβαίνουσιν οἱ νομοθέται. tres tantùm ac si possint educari, legem statuit: quod quæ semel aut bis contingunt, leges prætereant. Fieri igitur potest, ut plures, quàm tres simul nati uiuant, sed monstrificum est.

Mulier quos posit infantes parere.

Caluescit homo anteriore parte ac media, non occipitio: nec pueri, nec mulieres, nec spadones, nec cæci: castratis, pili sensim decidunt, præter quàm pubis, cilijs, & supercilijs pili non decidunt, quoniam ab ortu congeniti sunt. Qui etiam bifida barba sunt, non adeò caluescunt. Supercilia etiam quibusdam decidunt, barba mulieribus nonnunquam adnascitur, uelut olim in Caria, [redacted] *Canities uerò in temporibus primò, inde in sincipite, ultimò in occipite: canescunt qui simul dormiunt celeriùs,*

Qui caluescant

lerius, ob anhelitum, qu m à socio excipiunt. Pili præcisi à radice crescunt, non pennæ, neque alæ insectorum: perfrigeratis quouis modo, ut senio, tabe, morbo, etiam morte, pili, & ungues crescunt, duriores'que euadunt. Homini cilia sunt in utraque palpebra, & pili in anteriore parte corporis, cùm cæteris animalibus solùm in superiore palpebra cilia sint & pili in dorso magis, quoniam dorsum quadrupedibus iniuriæ, & casibus magis obnoxium est. Sic & cilia magis superiori palpebræ conueniunt, quoniam prona sunt.

Gemelli diuersorũ sexuũ cur debiles.

Fœmina & masculus si simul edantur, rarò superuiuunt ambo, quoniam natura ambobus uix potest satisfacere. Si superuiuant, sunt debiles, utpote à uitiato principio progeniti: nõ quia ante tempus unus, uel pòst alter necessariò orti sint. Nam constat, mares aliquos tardè nasci, & robustos, & fœmellas celeriter. Item causa incrementi in masculis, & absolutionis in utero, est calor: atque id rectè ab Aristotele dictum: incrementi in fœminis humidum tenuiùs, & ob id celeriùs extenditur.

SENSVS, CAPVT XLI.

Lapis in uesica quomodo dignoscatur.



ENSVS esse, omnibus notum est: quot'que sint, & causam quod totidem sint, in libris de Subtilitate declarauimus. At uerò uires illorum partim sic, partim autem non. Quis enim sensus tactu hebetior in homine. Et tamen lapidem in uesica cathetera deprehendimus. Nam si illum tangamus digitis apprehendentes catheterã, sentimus lapidem non secùs ac si tangeremus. Quomodo, uix dici potest: & tamen licet. Quinimò & quantitatem percipimus, deducentes catheteram. Percipitur & auditu, cuius causam aliâs diximus. Sonus enim transfertur per inane

ane non solùm, sed etiam per solidum. Est autem sensus, potentia quædam in corpore animato cognoscens, certam habens sedem. Quòd uerò potentia quædam solùm sit, nec actu quicquam, indicat id quod homo, si ubi sonus nullus exaudiri posset, educaretur, quid esset auditus, non sciret: & cur nobis essent aures, admiraretur. Potentia uerò quadrifariàm dicitur, aut ut dispositio, aut ut ad aliquid refertur: ipsa tamen est res non sub aliquo genere, aut materia: aut ut præparatio quædam ueluti mollities ad recipiendũ: aut aliquid melius præparatione, ut sensus. Est enim auditus aliquid, & si non audiat: non tamen aliquis sensus, nisi per sentiendi actum. Esse autem aliquid actu sensum præter præparationẽ, indicat id, quod in instrumentis sensuum uidemus: & quoniã sensus certas habet sentiendi proprias rationes, etiam de proprijs obiectis iudicat. Est autem duplex, interior, ac exterior. Differunt, quoniam exterior non conseruat species rerum, ideò non fit absente obiecto: interior conseruat, & ideò fit etiam absente obiecto: imò etiam in somno. Tactus autẽ seruare uidetur imaginẽ calidi ac frigidi, sed non ut sensus, uerùm ut pars sensui iuncta. Videtur & gustus seruare dulcedinẽ & amaritatem: sed nõ in se, uerùm in proxima parte: quoniã sensoriæ qualitates hæ sunt etiam corporum. In uisu autem atq; auditu non seruatur species, sed commune quippiam, ut fulgor in oculo, & stridor in aure. Cùm igitur in aliquibus constructio fuerit, quæ reseruet, hoc autẽ contingit natura omnẽ potestatem, ut solet, implente (uelut aliàs dictũ est de Engastrimythis) fit etiam sensus absente obiecto. Manifestum est autẽ, quòd non in omnibus, neq; semper, nec eodem modo: sed in quibusdã plus aut minus, & quandoq;. Immutant autem corpora mirum in modum externi, & magis interni, omnium autem

Sensus qd.

Cur aliqui uideãt, aut audiant qd non est præsens.

Cur quidã sola iucũditate uiuant.

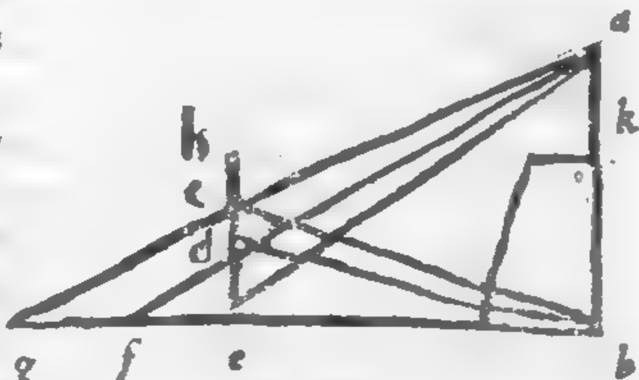
maximè mens. Adeò ut quidam sola contemplatione diutiùs uixerint, optimumq́ habitum seruauerint. Sanguis quoque in uenis bonus ac purus euadat. Dumq́ aliquid speramus reiuuenescimus, & corpora alioquin morbosa, sana degunt. Oportet autem spem esse bonorum, non solùm utilium, sed simpliciter. [redacted]. Mentis enim opus, non sine animi totius agitatione fit, & hæc cùm spirituum motu, unde corpus perturbatur. Deseruntur functiones, uires minuuntur, corpus & contenta in eo, in alienam qualitatem mutantur. Indicio sunt perturbationes, ut metus, dolor, ac ira. Sed ut res sit manifestior, à corporis dolore initium ducamus, quem constat persæpè integrum exanimare hominem. Inde transeamus ad metum ac tristitiam: pòst ad spem, quæ gaudio & metu constat. Pòst ad contraria transeamus, lætitiam ac fidem, quæ omnibus melior est, ut ostendemus. Sensus uerò interiores omnia hæc faciunt: atq; ob id causa sunt persæpè uitæ ac necis. Sed ut in somno, qui profundus non est, hominem quasi affligit, [redacted].

Quatuor sensuũ differentiæ.

Sunt uerò sensuum differentiæ quatuor: optimi, qui bona pro bonis, mala pro malis habent: contrarij, mala pro bonis, bona pro malis habent: hiq́ pessimi. In horum medio sunt, qui uel utraq; probant, atq; hi optimis proximi: sed ad præcauendum, inutiliores his qui omnia damnant. Secundus & quartus modus, in ægris est, ut primus ac tertius in sanis. Falluntur ergo sensus uel initio proprio, uel natura rei, uel arte. De proprio uitio iam nunc diximus. Natura, ut cùm Solem pedalem existimamus, quod longiùs absit: atq;

atq; in his duobus generibus, nec utile: nec pulchrum falli. Arte uerò falli, pulchrum quidem artifici, iucundum autem sensibus. Eram iuxta Briaram Galliæ, iter agens per lucum illi proximum: is uerò altiore à dextra loco prominens opaca fronde cœli aspectum prohibebat, cùm uerò (ut dixi) locus esset elatior, pars cœli, quæ humilior fronde nemoris erat, quod candidior uideretur, nec superior pars ob frondes, nec inferior ob terram inspici posset, speciem lacus aut fluminis præbebat. Vt autem id demõstremus, sit pars cœli, q̃ uideri poterat CDE *ad perpẽdiculum terræ plano insistens, collis eleuatus* B K, *ut oculus*

Vt lacus uel flumen ubi non sit, uideatur.

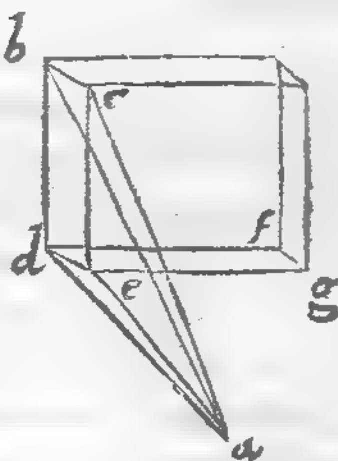


sit in A: *erit igitur* C G *breuis in comparatione ad* A C, & F D *in comparatione ad* D A. *Igitur oculus existimabit* D *in* F, & C *in* G, *quia* C E *opaca non est. Angulus etiam* C A E, *minor est* B C E: *cùm uerò* [illegible] C & [illegible] E *magis extenduntur, magis distant: quamobrem oculo posito in* A, C E *uidebitur cœlum. Et posito in* A *lacus, aut flumen, tantò latius, quantò* A *punctus humilior fuerit. Sed si prospectus à frondibus non auferatur*, C E *uidebitur cœlum, propter continuitatem cum* C H. *Ex hoc igitur patet, quomodo sensu decepto, erecta uidentur plana.*

Contraria ratione, plana erigi uidẽtur in solida, umbrarum causa: & eò magis si pluteus accedat. Vt in loco, qui templo beati Ioannis Lugduni adiacet: fenestra enim adeò intra murum uidebatur, ut depicta cùm esset, pro uera haberi

Vt pictura solida uideatur.

beri posset. Sit igitur gratia exempli, solidum B C D F, annexum parieti, eruntque lineæ A B, & A D inferiores, & magis sinistræ lineis A C, & A E: cùm igitur depinxerimus solidum, ea ratione oculo in A posito uidebitur B C D E, solidum uerum, quoniam non iuxta ratione plani, id est, lineas B D, & C E manet. Si ergo plana superficies D E F G adumbretur, D F uidebitur remotior multò E G, quia per umbram totam: igitur E G uidebitur solidi extrema superior linea. Explicatæ igitur sunt duæ rationes in libris de Subtilitate, propositæ: reliquæ enim sunt manifestæ. Similis error in coloribus accidit. Ex Doura, quæ in Britannia est, Icium in Gallia (abest autem millia passuum triginta) conspicitur candore niuis. Primùm quidem ob terræ naturam, quæ (ut dixi) cana est, & alba, ob id, obque lucem multam, quæ spatij magnitudine intercipitur: demùm quod cùm mare cœruleum sit, cœlum uerò cyaneum, intermedium quicquid fuerit, modò albidius sit, comparatione album existimatur.



Cur remota alba uideantur.

Cur unus tantù sapor iucũdus aliorum sensuũ, plures differẽtiæ.

Cur solus odorat⁹ nõ delectatur sẽsibilibus mixtis.

Dubitabit autem aliquis, cur solus unus sapor iucundus, scilicet dulcis? Indicat autem excellentia omnium aliorum ingrata. Multi autem odores iucundi. Tum colores & symphoniæ. Cùm solus sapor, salutis gratia sit, & qualitas, quæ tactu sentiutur, iucundum solùm, quod temperatum est illi, dico autem animali, erit. Temperatum autem unum. Cæteri sensus cùm gratia uoluptatis sint, uoluptas autem in uarietate, plura sensibilia iucunda esse conuenit. At cur gustus & uisus multis sensibilium differentijs mixtis inui-

cem

cem delectantur, sicut & auditus, odoratus autem non? Quoniam hic sensus in nobis valdè hebes est. Vnde cùm mixti sint odores, mutuò se obtundunt, sensusq; non cognoscit, delectatio autem in cognitione. Neq; solùm qualia sint, quæ sentiuntur, considerare oportet: sed qualiter inuicem conueniant, si socianda sint. Nam moschus, per se optimè olet: cum styrace, aut porro, minimè. Absinthium cum rutha, alijs amaris herbis, tum ouis, & caseo, item oliuæ cum sale, optimi sunt saporis: absinthium sacchara, reliquisue dulcibus mixtum, nauseam mouet: sic absinthium sali benè sociatur, sapore similiter. Causa uidetur esse, quod dulce ad se rapit sensum, ingrediturq; quasi illo aperto amarum offenditq; uehementiùs. At salsum, & acre, quoniam amaro acutiora sunt, obtundunt uim amari, & hebetant sensum.

Amara plura mixta inter se, sunt iucūdiora, quàm cum dulcibus.

Dulce etiam cùm in altero sit extremorum, omnes superat sapores, solo amaro excepto. Videntur tamen acre [illegible] magis afficere, sed non ut sapor. Primùm enim dulce nõ adeò dulce est, ut acre, acre quoniã in temperamento, uel proximè consistit dulce, acre autem in extremo. Deinde acre corrumpit sensum: unde qui à pipere afficiuntur, nõ saporem, quàm dolorem sentiunt: sicut in acerbo & salso uehementi. Vt uerò sapores sunt, dulcis omnes præter amarum uincit. Acre igitur circa medium consistit, sed causam habet in extremo: dulce uerò causam habet circa medium, ipsum uerò est in extremo: amarum uerò neutro modo circa medium est, ob id ingratum per se omninò: nec ut tale à sensu secundùm naturam se habente, diligi potest.

Dulce cur omnes sapores uincat præter amarum.

M. E. N. S.

[redacted] CAPUT XLII.

[redacted]

Mentē esse immortalē, quinq; modis demonstratur.

nim

& multò minùs, qui robore, aut corporis agilitate, sed qui opem [illegible] proximi his scilicet, qui iudicio ua-lent [illegible] non [illegible] est.

HOMINIS MIRABILIA.

CAPVT XLIII.

NON minus miraculis homo, quàm corporis aut animi excellentia, cæteris animantibus præstat. Augustinus recitat de hominibus, qui capillos immoto capite traducerent ad frontem, reducerentq́. Id certè mirabile: nec enim uis ulla capillis inesse potest: sed causam in cutis laxitatem, & robur referre debemus. Narratur de quodam presbytero, Restituto nomine, qui quoties uolebat, iacebat ut mortuus absq; anhelitu, nec solùm uellicantes, sed & pungentes non sentiebat, & admoto igne amburebatur absq; dolore. Id mirum & incredibile multis uideri posset, qui hoc apud Turcas frequens esse ignorant. Mihi uerò ratio, si quippiam tale apud nos esset, docuerit nos. Quatuor enim mihi uidentur sunt à natura quæ nunquam aperire uolui, & omnia (meo iudicio) admiratione digna. Quorum primum hoc est, quòd quoties uolo, extra sensum quasi in ecstasim transeo. Volo autē docere, quomodo id [illegible] [illegible] sentio [illegible] non eodē modo, quo ille presbyter: ille enim dolorem magnum non sentiebat, anhelitum distinguebat, ut dictū est, uoces tamen, uelut è longinquo audiebat. Mihi uero nō ita, sed uocē quidem leuiter audio, quid dicant nō intelligo. Dolorem magnū an sensurus sim nescio [illegible], & podagræ dolores uehementissimos, nihil prorsus sentio, sed diu in eo esse non possum.

Homines capillos mouentes.

Authoris proprietates quatuor

possum. Sentio dum ita fit (ut verius dicam) facio iuxta cor quandam separationem, quasi anima abscederet, totique corpori res haec communicatur, quasi ostiolum quoddam aperiretur. Et initium huius est à capite, maximè cerebello, diffunditurque per totam dorsi spinam, vi magna continetur: hocque solum sentio, quòd sum extra meipsum: magnaque quadam vi paululum me contineo. Secundum est, quod cùm volo, video, quae volo, oculis, non vi mentis: ut imagines illas, de quibus dixi, cùm infans essem, me vidisse. Sed nunc credo ob occupationes, non diu, nec perfectas, nec omninò semper cùm volo, nec tamen nisi velim. Moventur autem perpetuò, quae videntur imagines. Itaque video lucos, animalia, orbes, ac quaecunque cupio. Credo causam esse, vim vivacis imaginatricis, visusque subtilitatem. Tertium est, quòd omnium, quae mihi ventura sunt, imaginem video per somnium. Neque unquam ausim fermè dicere, verè quam dicere possum, meminisse, quòd quicquam boni aut mali, vel mediocris rei mihi evenerit, de quo prius, & verò antè multum, non fuerim per somnium praemonitus. Quartum est, quòd omnium, quae mihi eventura sunt, quamquam sint perexigua, vestigia in unguibus appareant. Nigra & livida malorum, & in medio digito; felicium alba & rubra: honoris in pollice, ad divitias in indice, ad studia & maioris momenti in annulari, ad [illegible] inventiones in minimo: coacta, nec firma, si sint velut stellae, nec [illegible] tes & magis [illegible], verbisque planas. Haec si quis [illegible] fallimur [illegible] quae gratia illi reddere videatur, nisi apud superstitiosos, aut imperitos. Sive à daemonibus immissa, idololatriam apertè committit, atque infamiam [illegible]. Omitto quatuor alia quae non minus mihi sunt propria his, quae dicta sunt; sed

haud

haud ex natura pendent, sed à fortuna quadam aut nimis corporea. Neque enim memini me, cùm iam quinquagesimumsecundum annum exegerim, una die tota integra ualuisse, sed semper aliquid sensi incommodi. Quinimò tunc lætus sum, cùm aliquid dolitat, tristis, cùm nihil: atq; hoc perpetuò mihi contigit. Ad scribendum quoq; impulsus, non allectus: somnijs, occasionibus, patientia, successibus, impedimentis aliorum negociorum, deniq; desperatione aliarum rerum: alioquin natura supra modum luxui, ludisq; deditus, nec ab ambitione, lucriq; cupiditate alienus. Consuetudine autem ita obdurui, ut nunc diuitias parùm, honores nihili faciam. Illud pro miraculo duco fermè, quòd in absoluendis rebus neque unquam tempus defuit, neque superfuit: sed contingit ad unguem absoluere, quæ cœperam, quando amplius non poteram differre. Ita & negocia, & reliquæ actiones, finem cum occasione semper acceperunt. In assequendis autem occasionibus scribendi, fui fœlicissimus, in cæteris infœlix. Tot uidi mira, tot occasionibus usus, tot rebus interfui memoria dignis, ut unus breui tempore uiderim, quæ forsan multa post me secula nō uidebunt. Adeò ut timeam, ne quisquam existimet me uanum fuisse. Sed si alij forsan relicta cupiditate tanta habendi, mentē adhiberent nouis rebus, licet non nouum opus in hoc genere egregium, tamen forsan ædere possent. Natus sum sæculo raro, quo totus orbis innotuit, quò typographica ars, & multa alia, quæ antiquos latuêre, inuenta sunt. Fui diligens, cupidus sciendi, contemptor diuitiarum, & honorum, uersatus cum eruditis, nullius disciplinæ, quæ ad ueram scientiam pariendam ignarus: spreui uoluptates, amicitias, & Principum maximè: alienus à scribendis epistolis, & salutationibus, in quibus scribēdis pleriq; uiri egregij

nostræ

nostræ ætatis plurimum temporis attriuêre. Deniq; tantus amator ueritatis, ut faciliùs meipsum oderim, quàm ueritatem. Nam ipsum me odi centies, ueritatem nunquam. [redacted] *Non defuit ætas (ut dixi) quæ præter id, quod iam prouecta sit, ab octauo anno ad hanc usq; diem, nunquã ita morbo detentus sum, ut uel horæ spatio impeditus fuerim à legendo, scribendóq;. Quædam etiam fuêre iuxta ætates: nam prima iuuenta, quod & aliâs dixi, & cum Tiberio Cæsare commune fuit, nuper experrectus, in maximis tenebris omnia lustrabam, ac si dies clara esset: sed breui tamen uis illa mihi subtrahebatur. Nunc etiam aliquid uideo, sed tamen non discerno. Causa est cerebri caliditas, spirituum tenuitas ac substantiæ oculi, & uis ualida imaginantis uirtutis. Sed ad propositum redeo: illud de unguibus commune mihi est cum sacerdote quodam primario. Is cùm ægrotaret, uestigium ingens in medio digito mihi ostendit, quod simul cum morbo euanuit: ut morbos decretos à cœlo haud obscurũ sit, licet non omnibus uestigia appareant. Verùm de hoc suo loco dicemus, dum de chiromantia loquemur. At illud in ecstasim collabi, idẽ est, quod Auicenna non intellectus ab interprete, appellauit fieri paralyticum: quando in libris de Animalibus, dixit, quendam fuisse, quem si serpentes momordissent, peribant, ipse autem non lædebatur. Et quòd quoties uellet, fiebat paralyticus, id est, iacebat absq; sensu, & sicut mortuus. Liquet igitur, quòd illud, quod ei superueniebat, & nobis, & Restituto presbytero, & quod Turcæ habent in usu, est unum & idem, scilicet ecstasis. Et quod multi alij possent id facere, si animaduertant: omnes autem, non existimo. In nobis hoc contingit leuiùs, ob quatuor causas, quàm in illis. Prima, quòd*

Videre in nocte.

Homines in ecstasim transeuntes

quòd naturâ sim ualdè sensibili: unde non adeò possum exquisitè in contrarium transire. Secunda, quia non ita me exercui, ut illi: nam hoc à puero nesciebam, & etiam dum essem iuuenis: sunt enim in tantũ circiter anni decem, quòd cognoui hoc me posse facere: eius initium fuit casu. Quæcunq; autem magna hominibus eueniunt, oportet, ut à pueritia illis assuescant. Tertia, quia hæ uires sunt maiores & minores in diuersis hominibus, ut memoria, auditus, uis uidendi, & reliqua: & in Turcis transit per stirpes, & hoc modo augetur mirum in modum. Quarta, quòd ego non audeo multùm intendere hanc uim, quæ est naturæ contraria, ne forsitan aliquid mali inferret. Neque artem augendi eam noui, quàm uerisimile est illos longo usu, & multis iam seculis continuatam, edoctos habere. Et forsan quod etiam credo, cibi aliqui ab hoc conferunt. Animaduerti, si id agam apertis oculis, me nil prorsus uidere. Aliud est prodigiosum in nostra natura, & est, quòd semper odorem aliquem percipio. Quandoque mihi carnes propriè benè olere uidentur, aliquando thus, aliquando malè. Dum essem in Saccensi oppido, perpetuo fermè biennio sulphur adeò olebant, ut mihi & timerem, & essem odiosus. Alij haud sentiebant. Sed hoc tempore multis ac uarijs periculis, ac calamitatibus sum conflictatus. Poterat hoc pro quinto mirabili connumerari, sed causas habet manifestissimas: subtilitatem sensus maximam, & cutis raritatem, tenuitatemq; humorũ, ut perpetua fiat exhalatio, quæ sentiatur. Neq; ergo mirum, si tot, tantáq; scripsimus: octo enim in nobis conuenerunt, quæ forsan fuerit difficillimum aliàs inueniret: ætas floridissima, diuturna sanitas, peritia mathematicarum usq; ab infantia, contemptus diuitiarũ & honorum, sensuũ subtilitas, amor ueritatis maximus,

Odore absque causa manifesta.

ximus, opportunitas occasionum, & auxilium à numine. Sed ut ad rem reuertar, non solùm ex me, sed etiam in aëre odores uarios sentio. Quandoque etiam percipio quendam tremorem soli: atque omnia hæc ex sensus subtilitate. Forsan quibusdam uidebitur ridiculum, quòd tot de meipso scribam: alij uerò tot miracula in hominibus esse haud existimabunt: alijs graue, quòd minima quæque attingã. Prioribus quidem iam satis responsum puto, cũm nos loco diuitiarum, & bonorum, studiosi fuerimus sapientiæ. Si quisque pro illa inexplebili harum rerũ, tam citò interiturarum cupiditate uolet experiri solũ, quæ in se sentiet, si non tot experietur, saltem aliqua. De miraculis autem unaquæque ætas aut regio sua habet mirabilia. Superiùs recitauimus, gigantes in Chicora regione adhuc esse: olim ætas maiores tulit homines: iunctis utrisque causis tam ingentium uirorum ossa inuenta sunt in Mexici sepulchris, ut partium ad totum habita ratione, uiginti palmos excederent magnitudine, hoc est, triplum iustæ magnitudinis fermè hominum nostræ regionis & æui. At hoc confirmat sacra pagina, historiæ docent, monumenta declarant reliquiarum. Nostra ætas uidit Diegum gigantem stipatorem Bononiæ, ut aliás diximus. Constat iuxta fauces freti Magaliani in Boreali littore ad quinquagintaduas partes altitudinis, esse Patagones gigantes octo palmis longiores, magnis pro statura pedibus: qui crudis carnibus uescuntur, piscibus uerò assatis, pane enim carent. Vna buccea libras duas carnis aut piscium sumunt: tantum aquæ uno haustu bibunt, ut duodecim hominibus sufficere posset. Cæterùm forma decenti sunt, membrisque pro altitudine commensuratis. Cursu uelocissimi, hilares, fortes, robustissimi etiam supra magnitudinis rationem. Furtis mirum in modum delectãtur, crudeles

Gigantes eur, & quales.

deles

deles tamen (quod mirum est) non sunt, nec humana carne uescuntur. Sagittas adeò profundè in gulam demittunt, ut in uentriculum peruenire existimentur, quod ipsi pro egregio spectaculo habent. Itaq; nostra ætas nihil non uidit mirabile. Sed & nos cùm nō semper magna referre possimus, uera tamen, sed rara recitamus: neq; enim minore miraculo in paruis natura ludit, quàm in magnis. Multa quoq; supra fidem eueniunt: existimamusq́; egregijs uiris qui se uidisse testantur, fidem habendā esse. Quòd si quis nolit, maneat apud authorem. Quale illud beati Augustini aduersus Academicos primo: fuisse uirum Carthagine, nomine Albigerium, infamis uitæ, et turpissimæ libidinis notatum, qui omnia abdita nosset: adeò ut cùm à discipulo Romantiani, ad quem ipse Augustinus scribit, tentandi causa interrogaretur quid'nam cogitaret? respondit ille: Virgilij carmen. Cùm rursus interrogaretur ab eodem, quod carmen: illud recitauit. [redacted]. Id & in corporibus admiratione dignū, quod apud Indos occidentales in prouincia Portus ueteris cernitur, cùm homines ceruice careant (eam uoco nunc partem colli, quæ est iuxta atlantem uertebram) & caput illis quadratum sit. Sed hoc arte, non natura, comparatur: uerumetiam ars in naturam quandam transit. Etenim nati ab his, quorum caput ab initio inter tabulas colligatum fuit, quibusq́; compressum statim ut nati forent similem formam contraxerunt. Constat igitur humanam formam multis modis uariari, tum arte,

Albigerij diuinatoris historia mira.

Homines absque ceruice.

Mm tum

tum diuturna successione. Verùm quicquid sit aduersus naturæ decreta, noxam affert: illi tamen putāt eos incolumiores & robustiores euadere. Sed obstetrix ad naturalē statū retrahere debet, nō abstrahere. Neq; tamen absq; ceruice omninò, sed exigua: ita enim usus loquendi obtinuit.

Ioannis parui ossa.

Plerunq; autem mōstra hæc in extremis regionibus contingunt, ut dictum est: neq; in calidis solùm gigantes, sed etiā in frigidis. Recitat Hector Boëthius, in templo Pettæ, regionis Morauiæ, quæ pars est Scotiæ, seruari adhuc ossa Litil ihon, id est, parui Ioānis (contrario enim more proferunt Scoti quàm nos, ut etiam ludūt à sinistra incipientes) quæ uidisse ipse refert, atq; inter cætera, coxendicis os non breuius humano crure, quod suræ crassitudine erat, & in quod totum brachium inseruerat: ut coniectura assequeretur, hominem illum quatuordecim pedum altitudinem habuisse: ideo per ironiam, paruus appellatus est. Idem Boëthius testatur, anno M D X X I detectis sepulchris in Croiudain agro Buthouhaniæ, uidisse plurimorum gigantum omnia ossa. Quid igitur obstat aliud his temporibus, quo minus talia monstra procreentur, nisi permixtio gentium, & uictus ratio adulterata? uelut alias docuimus. Itaq; nil mirū quod refertur de his qui habitant iuxta Caput sancti Augustini, quas referunt esse gigantibus similes: adeoq; cursu ueloces, ut uenaticum canem seu leporem assequantur. Parum autem abesse à uero puto, cùm de Corsico illo cogito, qui uelocitati confisus, occidere Ferrandum Gonzagam Cæsaris præfectum tentauerat. Moscouitas refert Sigismundus liber Cæsaris apud eorum principem legatus, ieiunij tempore abstinere penitus à cibo diebus lunæ, mercurij, ueneris: alij pane tantùm & aqua his tribus diebus uescuntur: quidā die sabbati & dominico cibum capiunt, sequentibus

Homines cursu uelocissimi.

Moscouitarum mira.

tibus quinque diebus à cibo prorsus abstinentes. Id forsan quibusdam fabulosum uidebitur, sed non est. Concurrunt enim ob frigus parua resolutio aëris, consuetudo per plures progenies propagata, & copia cibi quæ his dieb. assumpta quibus comedunt, cruditates multas efficit, somni præterea longi ob noctium prolixitatem, & quies, & ciborum natura. Aliquanto maius est, canere inflareq́ tibias per horam, absq; attractione aëris per os: ipsum enim implent aëre, postmodum canentes inflantes'ue tibias, aërem per nares trahunt: tantum potest consuetudo. Iidem cùm patrio more tubis canentes, mirum concentum ædunt.

In eodem genere miraculorum humanæ naturæ, reponi debet Hay Scoti tum filiorum incredibile robur: is enim cũ duobus filijs, solùm, quasi nouo exercitu superuenientes, Danos uictores uertit in fugam: quodq́; magis mireris, non claua, aut gladio, sed aratro. Data sunt illi prædia, uillæq́;, nobilitatusq́; in posterum; ut nunc etiam familia maneat: camporum magnitudo, quæ sex millia passuum longitudinem habet, latitudinẽ quatuor, declarat quàm insigne fuerit factum horum rusticorũ. Atq; hæc quidem uera. Cæterùm quæ de Merlino feruntur, quodq́; Vterus rex Britannorum in Gothloidis formam sit mutatus, genueritq́; eo adulterio Arthurum regem insignem, res est fabulosa, & risu digna. Fingũtur talia, uel ob barbarorum simplicitatem, aut æui distantiam, aut rerum gestarum magnitudinem, quæ omnia forsan hac in fabula conuenêre. Vtcunq; sit, extant adhuc libri quidam huius fatuitatis, & apud illos intelligo alij quidam, quibus fidem, me reclamante, adhibebant. Porrò inter mira recenseri debet diuturna uita mulieris Scoticæ, quæ Robertum Brusium iuuenis agnouit: sub extremis annis Iacobum primum eius nominis Scotorũ regem,

Hay Scoti incredibile robur.

Merlini libri.

Mulier longæua.

inter quos centum fermè anni intercesserant, cùm cæca luminibus, integra mente esset. Maius uidetur de Ioanna, Gallica uirgine, quæ supra sexum fortis, supra ætatem prudés, supra corporis habitum robusta, docuit Gallos uincere Britannos, uictorijs alacres repulit, ac demum Galliam seruitute liberauit. Digna res quæ perpetuis monumentis consecraretur, seu miraculi uice, seu sine miraculo admiratione maiore digna fuerit. Hanc tamen cùm incidisset in hostiũ manus, spacium paucorum mensium, mentita prægnatione constat impetrasse: inde crematam publico iudicio. Quæ si diuino nomine adiuta fuit, cur capta? si non, quomodo tanta uirgo peregit? Deniq; si magicis artibus supra uires humanas potuit, cur capta non euasit? si absq;, cur damnata? Quamobrem non omninò fabulosam Camillæ historiam quis dicat. Nam & nuper in India mulier plures Hispanos occîdit, quàm sæpe Indorum uirorum integræ acies.

Ioanna puella.

Sexus mutatio quomodo.

Quod uerò referunt de puellis in pueros mutatis, haud fabulosum est, dicente Plinio: Ipse in Africa uidi mutatum in marem, nuptiarum die, Lucium Cossicium, ciuem Tisdritanum. Imò ne mirum, si quis rectè rem intelligat: nam uerè contingere omninò impossibile est: iuxta autem hominum opinionem, facillimum. Nascuntur pueri contracto genitali membro, obductaq; membrana quasi sinu quodã, atque in ea foramine angusto: ob id puellam, qui non attrectauerint, existimant: alijs autem sponte, ubi penis erigitur adolescentiæ initio, fracta membrana penis erumpit: pluribus in conatu uiri, dum cùm sponsa rem habere se putat, disfracta membrana, & attritu erecto pene, masculus prodit maximo miraculo, & prorsus nullo: nam maius est, ano haud perforato nasci, & tamen nascũtur quidam, & absq; miraculo: sed tempus facit.

Quæ uerò de his qui sine cibo diu uiuunt, ad melancholiam sunt referenda: non enim ex humore crudo, ut quidam existimant. Scotus enim ille, qui tam diu sine cibo uiuebat, omninò erat melancholicus atq; stultus: qui cùm quadraginta diebus sine cibo clausus in turri Londinensi ieiunasset, lac pro primò cibo atq; potu assumpsit. Refert & Albertus, se uidisse melancholicum quendam, qui cùm diebus penè quinquaginta à cibo abstinuisset, solo aquæ potu interim singulis aut alternis diebus contentus erat. Itaq; cõstat eum humorem tam diuturnæ inædiæ causam esse: sed non omnis humor eius generis: uerùm qui ex lentis & crassis humoribus gignitur, quiq; in loco sit opportuno, siquidem in uentriculo et mesereis atq; iecore, cuiusq; pars euinci queat: si hæc conuenerint, ususq; & natura adfuerit, longa ieiunia ferent: necesse est autem & aliquid cœlum conferre. Homines cur diu sine cibo uiuere possint.

Inter miracula hominis magnum illud censeri debet, quòd cuidam monacho Carmelitani ordinis, per annos tredecim perpetuos euenit: nam quoties capitium reducebat ad occiput, scintillæ ignis è capillis erumpebant. Atq; ea de causa ad cõuiuia frequenter uocabatur. Casu fiebat, quod etiam arte facere licet: in obscuro faciliùs, quoniam & sine igne multa splendorem ignis emittunt. Scintillæ è crinib. hominis.

Plutarchus author est, in corpore filiorũ Pithonis Nisibensis, hastæ signum apparuisse, Spartanis conueniens: quod post multorum seculorum cursum, renouatũ est. Idq; maius quã quod retulit Aristoteles de muliere Sicula, quæ puellã ex Aethiope albã cùm genuisset, pronepos tamẽ Aethiopi similis natus est. Atq; huius rei propemodum infinita sunt exempla, sed non adeò clara atque admiranda ut illud Pithonis. Causas in Medicis disputationibus retulimus. In hominibus post multa secula quãdoq; similitudo, & uestigia renouantur.

Recitat etiã idem Aristoteles fuisse hominem, qui sem- 3. Meteo-

rorũ cap. 4. Spectrum propriæ imaginis cur.

per suam imaginem ante se uelut in speculo uideret. Id si ille non finxit, ostentationis causa & leuitate Græca, certè ob solam uisus imbecillitatem accidere non potuit, sed accedente ad hanc etiam summa anterioris partis cerebri caliditate, spiritusq́ue uisiui tenuitate, efflati quoque uaporis crassitie, ut sic tanquam è speculo reflecteretur.

Scopeliani mirum.

Mirum quoq; est id quod Scopeliano, pontificis Asiæ filio atq; oratori accidit: nam dum in cunabulis esset à fulmine occiso fratre, qui unà cum illo natus erat, ipse euasit omninò incolumis, atq; per maximos labores ad extremam etiam peruenit senectutẽ. Sed sunt fulgurum uaria decreta, & multo certiora miracula. Referunt enim, in Lemno insula, ubi insulæ cornu diuiditur, octo messores sub quercu cœnantes, à fulmine percussos, atq; exanimatos mãsisse sub ea specie qua discubuerãt, ut unus comedere uideretur, alter ori poculum manu admouere, alius bibere. Cumq́ue nigri omnes essent, imaginem statuarum totidem repræsentabant. Tantum in his, fulminis uis potuit, tam parum in illo.

Hominum à fulmine percussorũ, mirum.

Atq; hæc licet magna sint, maius tamen est quod Eras. Roterodamus in Oratione quã pro laude Medicinæ cõscripsit, recitat: nam uidisse se ait uirum, nomine Phliariũ Spoletanum, qui cùm Italus esset, nec in Germania uersatus unquam, pulchrè tamen Germanorũ lingua loquebatur quasi dæmone detentus: quamobrem curabatur à Panaceo medico celebri: isq́ue medicamento exhibito, magnum uermiũ numerum eduxit, soluitq́ue hominem morbo, & linguæ Germanicæ usu atq; scientia priuauit. Quædam uerò pro miraculis habentur, & non sunt: uelut quod recitat Albertus, se uidisse, inquit, hominem anno octuagesimo, cui nascebantur dentes. Neq; enim adeò mirum est, cùm supra uigintiocto illos omnibus cõmunes, quatuor sint qui sapientiæ uocantur,

Quidã ob uermes Germanica lingua loquebatur, cum nunquam eam didicisset.

Varia mira de hominũ natura.

quiq́ue

quiq; post trigesimum annum oriuntur. Similiter uidisse se refert mulierem in Germania, cuius primogenitus ultimum quadraginta annis superabat. Fieri potest, quandoquidem ad sexagesimum usq; párere posit mulier. Puellam quoq; nouem annorum, quæ magnitudine unius anni uideretur. Gemini quoque adeò sibi inuicem similes, uoce, forma, sermone, ut uix dignosci possent, atq; hi mirum in modum se diligebant. Mulier cùm peperisset, à partu septima die concepit, genuitq; filium ex toto priori similem, quamuis non eodem partu ædisset ambos. Virginibus quoq; lac ui exprimitur à mammillis, non secus ac capris: nam mammillæ urtica uerberantur, quibus cõpressis exit sanguis primò, inde sanies, pòst lac. Mulier quoq; in Vormatia, Vangionum urbe, fuit uirilibus mammis, quæ tamẽ adeò prolifica erat, ut etiam quãdoq; uno partu geminos æderet. Talia plura contingunt mira, sed tamen uera, & à ratione non aliena.

Accidit sæpè quod aliâs retulimus, etiam dormiẽtes ita dormire ut uigilare uideantur, & ob id ambulant & aperiunt ostia, ac repagula amouent, uestes quoq; induũt: qua in re uisus est Aristoteles longè oculatior quàm Galenus. Cùm enim duplex sit sensus, interior atq; exterior, cõtingit in somno exteriorem uinciri, interiorem non: quod plerunq; fit, dum somnia uidemus, & rursus interiorem sopiri, exteriorẽ non: cuius exemplum Aristoteles dabat alibi, dicens: Ac primũ dormientib. nõnullis, accidit quodã modo sentire sonũ, lumen, saporem, atq; etiam tactus sensu fungi: leuiter tamen & quasi procul Habentur etiã qui somno capti, leuiter suspiciebant, & lumen quod tum leuiter uiderant, ut putabant, idipsum experrecti continuò uerum agnouerint. Nec desunt qui gallinaceorũ cantu & canum latratu leuiter audito, eundem ipsum cùm edormierint, manifestè Mira de somno & uigilia, & cur cõtingant.

 perceperint.

perceperint. Nonnulli etiam ex interrogatione respondent. Accidit enim in uigilia & somno, cùm unum eorum adsit, alterum etiam eorum necessariò adesse: quorum neutrum somnium esse existimare oportet: nec notiones eiusmodi sunt, quæ uerè per somnum percipiuntur, quæq; præter imagines adiunguntur: sed imago quæ ex sensibilium spectrorum motione affigurata, dormientibus animalibus repræsentatur, quatenus dormiunt, ea somnium est. Iam igitur tria habemus diuisionis membra: superest quartum, cùm simul uterq; sensus imperfectè uincitur, tunc enim & uoluntate & cogitatione deliberamus, & sensibus exteriorib. leuiter cuncta percipimus: atq; tunc per somnium quasi uigilantes operamur. Ex his solùm iudicantes nos dormire, quod utrunq; perperàm agimus, atq; leuiter in sensibus exterioribus percipimus, & in deliberatione aberramus: uelutì si cras cum socio equitandum sit, intempesta nocte, quasi iam orto Sole, surgimus. Confirmat id quod è diuerso sæpè contingit, ut quædam uigilantes agamus, ita ut paulò pòst nesciamus an uigilantes, an dormientes id egerimus. Aliquando mihi hoc contigit, cùm uidissem quædam mirabilia, non audebam interrogare alios, qui & ipsi uiderant, an uidissent: timebam enim, ne dormiens uidissem, atq; ita ridiculus haberer: & rursus in eodem periculo, quanquam non adeò euidenter, si uerè uidissem: obliuiosus enim nimis uideri poterã, atq; ideo uerebar hæc scribere: sed postquam Petrum Bellonium in libro de Eiulatu, animaduerti narrantem se quandoque Corcyræ cùm antelucano surrexisset, eiulantium strepitu perturbatum, uidissetq; mulieres nudis papillis undiq; per urbem discurrentes & plorantes ob luctum, denuoq; obdormisset, ubi hora congrua iam elato Sole surrexisset, narrasse quæ uiderat hospiti, somnij nomine,

mine, quod ea per somnium uidisse se existimaret: admonitumq́; ab eo non iam per somnum, sed uerè uidisse, contigisseq; ita: iam tum utriusq; rei uerã causam nactus, ausus sum hæc mandare literis. Contingunt enim hæc maximè, ubi quis protinus, ut uidit, obdormiscit: aut maiore cura interpellatus reuocatur à cogitatione. Vtq; priora eueniunt dormientibus nõ perfectè, tamen sensibus tam interioribus quàm externis obuolutis, ita hæc nõ perfectè uigilantibus, quoniam sensus utriq; sint impediti. Cùm igitur tam in somno quàm uigilia huius generis propositi, sensus utriq; non perfectè torpescant, apparet aliud esse tertium in hominibus, quo somnus à uigilia discernatur, estq; uinculum mentis. Est igitur somnus, uinculum mentis cum impedimento sensus utriusq;. Vigilia uerò (in homine dico) mentis libertas, seu sensib. obuolutis, seu & ipsis liberis. Cùm ergo mens libera est, & sensus impediti, ut in somnolẽtis, quæ per uigiliam uidentur, per somnũ uisa existimantur. Et rursus cùm mente uelata utriq; sensus parte aliqua liberi sunt: hi quæ uigilantes efficere solent, operantur: at si interior sensus solùm uincitur, hi uident aut audiunt, sed non deliberant: at si externi sensus obuoluti sunt, interiores non, hi somniant uerè: nec sentiunt, quæ se sentire existimant. Contingit igitur hominibus quibusdam tria hæc simul adeò iuncta esse, scilicet mentem, sensum interiorem & exteriorem, ut cùm dormierint, nec sentiant, nec quicquam somnient: alijs duo tantùm iuncta, tertium autem diuisum: quibusdam omnia sic diuisa, ut per somnum sentiant, atq; deliberent: & quæ per uigiliam senserint, somniasse se existiment: quorũ exemplum in ebrijs percipitur: agunt enim ex deliberatione plura, cùm mente non constent: & quandoque sui satis compotes, multa agunt rursus, quæ somniasse se putant. Audiui

Somnus & uigilia quid.

quendam adeò diuulsis his tribus principijs fuisse, ut indue ret somnians se, legeretq́ supplicationes pro mortuis: ad uo cantem Principem, cuius erat cubicularius, accederet, demum etiam interrogantibus responderet.

Dentes ut etiam post pueritiã renascantur.

Dentes hominibus perpetuò crescunt, donec homo iuuenis extiterit, nõ tamen renascuntur. In senio enim neq; crescunt, nec renascũtur, sed à radicib. diuelluntur: in pueritia utrunq; cõtingit: in iuuentute alterũ. Cùm enim auellitur lato ore, gingiua statim ab aëre læditur. Ergo si statim butyro & propoli repleatur, in plurib. dens renasci poterit. Atq; hoc ratione, non tamẽ experimento adeò compertum. Com perta tamen est differentia ortus atq; incremẽti. Ob id non curis, sed proprietatibus adnumeratur. Est aũt natura hominis quintuplex, partim ut elementũ, atq; sic uel inuitus cadit ab alto: partim ut planta, sicq́ reuirescit & germinat: partim ut animal, ob idq́ uoluptatibus atq; doloribus agitatur. Est & diuinus, quo munere multa potest: de quibus tum superius, tũ alibi diximus. Verùm propria peculiarisq́ natura, miserrima est: unde cùm primũ nascitur prius quidem plorat quàm rideat, ostendens originis suæ calamitosam conditionẽ: cumq́ primùm plorat, uigilat: cùm autẽ ridet, dormit: indicans uitæ huius infœlicitates, futuræ autẽ ac succedentis iucundam ac lætam cõuersationẽ. Quidam etiam in utero plorare existimantur, qui cùm nati fuerint, aut exitium materiæ portẽdere, aut improbi futuri esse creduntur. Verùm non omninò hoc mihi compertum est, neq; an contingat adeò certum. Illud certius, mole, moribus, alijsq́ naturæ proprietatibus quosdam usque ad miraculum uariari. Euthymenis filius tribus in annis tribus cubitis creuisse fertur, sed sensu hebeti uitaq́ breui ac inualida, uox ei robusta fuit, incessus tardus. Referunt Lucium Flaccum

Hominis quintuplex natura.

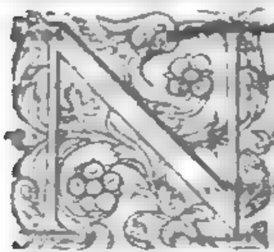
Homo quã do ridere & plorare incipiat.

Infans in utero plorare quid significat.

Varia humanæ naturæ miracula.

ac Metellum uidisse in Creta cadauer trigintatrium cubitorum. Nunc etiam homines in borealibus regionibus esse dicuntur, qui equum uel bouem in humeros assumant, uas quoq; ferreum mille librarum. Audiuimus etiam olim occisum quendam Olegianum, qui curruum rotas manibus suspenderet singulas singulis, easq; circumuerteret. Idem brentas uini tres simul gestaret, singulas singulis brachijs, tertiam dorso, hæ capacitatem complent amphorarum octo, seu librarũ DCLXXII. Inter mulieres fortitudine & prudentia Zenobia præfertur, licet infœlici exitu, regina Orientis. Amalasuenta autem Theodorici Getarum regis filia, uirtute atq; sapientia laudatur. Videntur autem hæc maiora, quò rarius contingunt. Mulieres uirtute præstantes.

CVRA MORBORVM SVPERSTITIOSA. CAP. XLIIII.



ON simplex est hæc inuestigatio, sed et causas morborũ mirabiles amplectitur, & curationes insuper mirabiles, & quæ ægritudines corporis humani cuiq; partib. fiunt. Nuper dum hæc scriberem, ciuis noster Ioannes Baptista Modoetiensis, singulo die, sole exoriente, dolore capitis supra nares corripiebatur, inde crescebat dolor, donec sol meridiẽ attigisset, ubi decedere, minuebatur, sic ut sub uesperam desineret. Quid hoc est nisi quòd sol ascendens, uapores sursum in corpore trahit, quibus cerebri membrana tumescunt. Trahit autem, quia lentus est humor ac frigidus, qui non remittit nisi a sole. Ut uero a calore non uidetur, nam post meridiem magis cresceret, calor enim à meridie ad medium, magis quam ad meridiem, est eis exemplo, quæ à solstitio initium ducit, non ante illud. Capitis dolor solaris.

Quædam

Quæ insomnia mouent.

Quædam verò sunt, quæ licet ad morbos non pertine-ant, sæpe stirpes tamen ob occultam causam esse dicuntur, velut quæ insomnia mouent, [illegible] cepe, polypi [illegible] quod etiam in adagium uenit. [illegible] quæ eduntur, fabæ [illegible] æstati, uelut ex [illegible] genere piscium maximè [illegible], aliique plures. Horum omnium causam scire oportet: nam à polypi capite adagium ob id factum est, quod tantum incommodi afferat [illegible] temporibus, quantum edendo, quod sit sapidissimum, volupta-tis. Omnia igitur quæ mala insomnia mouent, insomnia ui-deri faciunt: attamen non omnia, quæ insomnia uideri fa-ciunt, somnum cōciliant: nam cùm sit ille lapis, de quo dictum est, cùm insomnia uidere faciat, tantum abest ut dormire faciat, ut etiam strenuè uigilias inducat. Vt verò sunt quatuor discrimina circa somnum, ita totidem eius causæ. Quædam enim somnum aut uigilias faciunt, alia insomnia [illegible] [illegible] tristia effi-ciunt, alia [illegible]. Causarum quoque gene-ra totidem [illegible] [illegible] uelut Ga-ramantes non [illegible] plurimum somniant, qui in regionibus [illegible] degunt. Somnolenti item in conuallibus, & in hyeme, frigidisque regionibus: uigiles, qui in siccis. Alij turbida somnia & terribilia uident: alij, [illegible]. Quædam falsa, quædam uera, [illegible] [illegible] causæ: somnia falsa [illegible] [illegible] sanguinem generant. Et ge-neraliter [illegible] humorum generationem, cibi [illegible] [illegible] fecit. [illegible] de Caium [illegible] foelicem in somnio [illegible] id non tam [illegible] quàm sceleribus ipsis uixisse puto. [illegible]

fum-

Verùm ut ad rem reuartar: postquàm naturaliter somnia humoris dominantis qualitatem significant, fieri potest (cùm tria sint somniorum genera, à cibo, ab humore, à causa superiore) ut in duobus primis iucunda, in tertio uera habeamus. Temperantia scilicet cibi & potus iuxta singula, propriè autem purgatione iuxta secundum genus, & sanctitate uitæ, ueritatisq; amore iuxta tertium. In uniuersum igitur, omnia somnia uera sunt, aut enim noctis initio & cum sanitate fiunt, mutanturq; mutatione ciborum, & tunc à cibis proueniunt. Bonum igitur est in his perseuerare, quæ iucunda pariunt somnia, & absq; perturbationibus: abstinere ab his autem quæ tristia, terribilia & cùm grauitate, & impedimento. Si uerò iuxta mediam noctem & cum perturbatione, perseuerantq; diu, nec tamen eiusdem sunt argumenti, tunc humores significant: Si igitur iucunda & cum leuitate non mutare corpus: si cum timore, tristitia, grauitate, cibum minuere nutrientem, purgare corpus. Si uerò iuxta diluculum longa, clara, nec tum diu perseuerant, sed uel una, uel altera die à cœli imaginibus fiunt, imminentiáq; portendunt. Quæ uerò præterita referunt, ad cibos, ad humores, ad cœlum referri possunt. nam quæcunq; uidemus, ex uisis ortum habent. Cùm uerò miscentur, tunc uana apparent, sed non sunt: uerùm non facilè est interpretari. Et cùm interpres non bonus est, & cùm genus ad genus aliud refertur, uelut si cibos referat ad humores. Et cùm non rectè meminit.

Insomnia omnia uera sunt.

Insomnia falsa uidentur quatuor causis.

Sed ad rē reuertor: ex hoc genere est poculorum ratio, iuxta lignorum naturam, aduersus uenena & lienis uitia, è fraxino: iuuaret ex auro, si quæ bona sunt tam facilè nobis communicarent, quàm mala: alia piccata, qui mos fuit antiquis, uelut aduersus comitiales cum peucedano. Talia ad

Medicata pocula.

ueram medicinam pertinent, tametsi ob desuetudinẽ superstitiosa uideantur: sufficiat autem in omnibus exempla adduxisse: & pro exemplis, principalia quædam auxilia.

Canis rabidi morsui.

Maius est quòd in canis rabidi morsu, uaria afferuntur experimenta. [redacted] . Res ita se habet, sed causa admodum incerta est. Videtur enim rabies primùm quandoq; falsa, cùm miseri anes in fugam acti pro ra bidis habẽtur: atq; ita seruari à rabie, quæ nulla tamen est, frustra creduntur. Ipsi uerò canes etiam rabidi quosdã afficiunt, quosdam non: & hoc multis ex causis: aut quia exigua est, atq; ita paratos afficit, aliorum neminem: aut quia cùm quædam sit proprietas non satis manifesta, non omnes afficere potest, ut neq; aliarum ulla: aut quia, in hominibus quædã sunt proprietates, ueluti in cæteris animalibus: muli enim à canibus rabidis morsi, facilè corripiuntur, non ita anseres: ita hominum natura huic, uel huic animanti similis conspicitur: aut quia homines contraria natura sunt, uelut humidiores non afficiuntur ita, unde rarissimi, imò nulli (quod uiderim) infantes rabie corripiuntur: neq; fortes, ut timidi: neq; qui purgationes habent consuetas: aut ex uulneris qualitate: ubi enim multus defluxerit sanguis, spuma illa

illa cum sanguine simul exit, & si uulnus amplum existat: aut si uni in carnosa parte, alteri in neruosa: uel ex syderum uaria constitutione, uel quia affectus in cane nondum est plenè cõfirmatus, uel iam minui ob uitæ imbecillitatem incipit: aut ob uarietatem auxiliorum: quædã etiam minuunt effectum, quæ auxilia non esse creduntur, alia augent: aut ob dispositionem hominis præsentem ieiuni, irati, ad morbum parati. Nimis longum esset, si cuncta referre uelim. Itaq; multis modis cõtingit hunc effectum frustrari, cùm uideamus ab uno cane rabido, plures quandoq; quàm à centum alijs similiter rabidis interire: ut quasi fatale uideatur homini illi, qui rabie correptus interierit. Quòd si pro ratione numeri rabidorum canum homines interirent, non adeò pauci hoc morbo interirent. Sed cùm tam multi euadant, & medicinæ, & superstitioni, & miraculo locus amplissimus datus est. Forsan etiam confirmato animo ex superstitione, cùm morbus hic, non nisi ex aquæ timore oriatur, tales euadunt. Vnde uidemus ex diuersis admodum generibus superstitionum, eundem tamen effectum sequi. Sed & de hoc etiam aliàs.

Quæ uerò odiũ inferunt, aut amorẽ, societate constãt: putrida maximè horremus, ut odor magis quã sapor displiceat: inde coniuncta his tædiũ uelut uini, lactis ac cæterorũ: inter cætera uerò quæ magis corrumpuntur, nec tã tetro odore sunt, uelut erytrinus: nã quæ fœtent multum, non facilè bibuntur: & si bibantur, non continentur, sed statim euomuntur: ita etiã sensim amaris assuescimus, & fœtidis, & uenenis, cum contrarijs eorum coniungantur. Quomodo natura immutanda.

Illud uero quod contigit Carolo Zeno, Venetorum duci clarissimo, supra fidem est: nam cùm uulnus accepisset in genu lethale, nec imposita medicamenta quicquã proficerent, Caroli Zeni uulnerati cura mirabilis.

cerent, referunt Gallograecum medicum sano genu medicamentum imposuisse, ex quo conualuit. Ergo certè cùm neq; rem uiderim, nec de ueritate satis constet, diuinare non possum. Sed si ita, uel sic est intelligendum, quòd colligatis cruribus inuicem, medicamenta perferente parte sana ut magis ualida, & doloris experte, conualuerit: uel quod facta comparatione aegram ex sana dignouerit: uel quod appositis medicamentis super partem sanam, morbum ab aegra distraxerit, uel etiam infirma parte adeò imbecilli calore incolumis fouerit, tot modis citra praestigias uidetur curata pars una, alteri opem afferre.

Cepe cur lachrymas cieant.

Quaeri solet, cur cepe lachrymas cieant? non ob acrimoniam, quia nec allium, nec piper, cùm sint acriora. oleum illitum cit lachrymas, non nisi quia lentum sit: at cepe quia acris, oculos ferit: quia lenta, humorem educit. Quid igitur lentor facit (nam hoc de cepis à Rhodigino scribitur) ut lachrymas cieat? Quia oculus multos habet spiritus, unde ex eo multa perpetuò fit resolutio, quae cùm impeditur, aut nimis properè prouenit, aut cogitur, lachryma prodit: impeditur à lentis, cogitur à frigore, properè exit uel ob gaudium, uel ob dolorem, uel ob aestum cerebri: atq; his omnibus causis oculi lachrymantur.

Puella plus urinae emittens quàm põderaret.

Contingit etiam quandoq; mirabiles morbi, & inter reliquos anno salutis M.CCCCLXXXI. puella octodecim annorum mingebat singulis diebus urinae libras circiter triginta sex: assumebat autem ex potu ac cibo non plus septem libris: itaq; factum est, ut singulis diebus emitteret circiter libras uigintinouem: cumq; hoc sexaginta diebus perseuerauerit, conuenit ut in his sexaginta diebus emiserit ultra cibi & potus substantiam, libras M.DCC XL. hoc autem est longè maius pondere puellae, etiamsi tota in urinam fuisset resolu-

resoluta: nam puella non poterat excedere ad summũ, pondus CCL librarum, cùm neque attingeret CL. Itaque quæsitum fuit à Ioanne Marliano unde hoc contingere posset? respondit, aërem qui in arterijs ubique contineretur, in substantiam aqueam conuerti, eoque eiecto alium succedentem similiter conuerti in aqueam; atque ita multiplicari. Quòd uerò omnium maximum fuit, puella hæc post duos illos menses exactos, sanata est à Francisco Busto Medico. Existimandumque est, cùm illo tempore bonæ literæ adhuc laterent, & cum his Græci authores, curatum fuisse uia & iuxta doctrinam Rasis in nono ad Almansorem, & Auicennæ. Hoc autem aliàs à patre audieram; sed non satis fidebam, inueni postmodum totam historiam descriptam. Quidã etiam retulit mihi uidisse impressam, sed nomen libri referre nesciuit. Et quamuis Marlianus materiam urinæ generandæ eduxerit, quod facillimum erat, quandoquidem nulla alia esse posset: nihilominus quod obscurum fuit, non declarauit, causam scilicet efficientem. Hæc fuit, ut uerisimilia referam, frigida & humida intemperies cum leuitate superficierum arteriarum & membrorũ, per quæ urina permeat, scilicet renum, uretarum, ac uesicæ: propter quas causas, uapores omnes qui in aëre humido continebantur, in aqueam substantiam uertebantur. Et ob id credendum est, tempus tunc fuisse humidum: nam & hoc in marmore templi augustioris Mediolani uidemus. Et ita constitutione cessante, sanata est potius quàm auxilijs, quamuis & illa nonnihil profecerint.

Porrò corporis morbi [illegible] sunt, tam hi qui [illegible] ignoti sunt, alijs etiam [illegible]. Quamobrem apud barbaros, & maximè Dei nomen ignorantes, quasi pueri

Vnde mirabilia hominibus.

~~[illegible] sibi fingunt [illegible] mortuos [illegible] societatem, non ob aliud quàm ut quòd si sani essent, negarent tametsi [illegible] cùm falsum sit, pro laude ducunt quod omni laude [illegible]. Quòd si nos aliquo [illegible] sumus in hoc genere, ueritatis studio fecimus, non iactantia: nam & honores spreuimus, & Principum gratiam nō affectauimus, postquàm posse uiuere cœpimus, & opes neglexìmus. Itaq; hæc nos fecimus, [illegible] nobis [illegible] proponentes humanitatem quàm communem, seu errore ducti, seu aliqua [illegible]ne, seu [illegible]tione: at quæ uituperanda sunt, si quis uelu[illegible] laude digna, & maximè falsò sibi ascribat, helleboro dignus est. In hoc itaq; genere fuêre Indi occidentales, sunt & apud nos, leuium'q; hominum non exiguus numerus. [illegible] omnes qui talia narrant, sunt aut omninò simplices, aut improbi, aut stulti: nisi hi qui nimio ueritatis amore [illegible], qui numerum non faciunt. Ego si ueritas à Deo aliena esse posset, non magnifacerem utrum de Deo propter ueritatem malè sentiret, an de ueritate propter Deum. Sed hæc tractatio alibi peracta est.~~

Inunctionis mira [illegible] — *In Peru regione iuxta Bilcam, uidisse se refert Petrus Cieza Indū, qui pro castrato curauit ancillā suā, quæ ulcera in pudendo habebat, ob id'q; dolitabat, sola inunctione ex pinguedine cui immixtus erat puluis herbæ ferentis florē luteū, siccatæ, imò exustæ igne candelæ. Quid mirū, si ex genere uenenorū sit, cùm apud nos argentum uiuū idem faciat, napellus etiā prudēter adhibitus. Erat & in eadē prouincia usus cuiusdā herbæ, quæ odorem tetrum ab ore auferebat, dentes'q; dealbabat mirum in modum, affricata horæ spacio: nec tamen istud mirum omninò est.*

Quædam etiam à proprietate, & quædam à similitudine, miro modo liberant: à similitudine, uelut uesicæ bouis

tres coctæ in aqua, ebibita aqua, siccatisq; uesicis, ac cũ aqua ebibitis, dicunt omnes morbos uesicæ sanari, præcipuè uerò urinæ incontinentiam. Et similiter cùm à simili transitur in simile, uelut ad eosdem morbos ericij terrestres non ~~*folium, sed & marini ipsi sunt. &*~~ *marini quidem ardori plurimum prodesse creduntur. A' proprietate etiam,* ~~*uelut ti-*~~ *neæ & alopeciæ, loto capite cũ decocto furfuris, abiectoq; furfure inungitur oleo, sale, succoq; hypomaratri, seu fœniculi parui, seu tortuosi. Ambrosiam quoq; producere uitam in longissimum æuum* ~~*plerique affirmant*~~*. Italia quoque hanc herbam, licet raram fert: sed si seratur, non reijciet: facilè dignoscitur, quòd sola suo semine quemadmodum copiosum fert uinum, suauiter redolet: racemosa est, ruthæ folio, radice ualde longa exiliq;, nunquam floret. Vsus igitur herbæ huius, uitam producere creditur: nec ratione caret, quod ex proprietate fit.*

Vrinæ quæ non retinẽtur.

Tineæ & alopeciæ.

Vitam longam quid efficiat.

Caret aũt ratione quod dicunt, nodos in umbilico ostendere filios ex eadem matre nascituros: aut enim simpliciter atq; hoc superstitiosius astrologorum prædictionibus. Fieri enim potest, ut moriatur, aut casta uiuat, quæ plures sit habitura filios: aut non simpliciter, sed quia potest: hoc autem modo plures nodos pleræq; habebunt, atq; uni coniuncta uiro plures, alteri pauciores: quod esse non potest, ut simul diuerso numero comprehendantur, aut maximum numerum continebit quomodocunq; coniungatur. Cùm ergo rarissimè contingat hanc potestatem non frustrari: aut enim non commodè coniuncta erit, uel etiamsi commodissimè, morbis, alijsq; occasionib. impedietur: quomodo igitur sciri hoc potuit, quod nunquam fermè accidit? Dicendũ igitur erit, fœcundos uteros, plerunq; plures nodos parere in umbilico, steriles autem paucos, nec ad unguem distinctos, ut euentui

Filiorũ multitudo quomodo dignoscatur.

Problematum ueritas quomodo exquiratur.

 persæ

persæpe cõcordare uideantur. Atq; hoc modo, problema-tum ueritas exquiritur.

Guanoræ sepulchrum.

Refert Hector Boëthius, Guanoræ cuiusdam beatæ mulieris in Scotia sepulchrum, si qua mulier calcasset, perpetuò sterilem euasisse. [redacted]*.Contigisse potest ut fortuitò aliquibus id euenerit, inde aliæ metu suppressis aut corruptis imaginatione mensibus, tales euaserint. Vel quod aliæ tentare non ausæ rint, aut quòd in solo fuerit quod sterilitatem afferat. Hoc enim haud dubiè* [redacted]*: ita omnia credamus potiùs, quàm quòd qui boni sint, malè faciant.*

Cur ægri q̃dã uerè uidere mortuos se arbitrentur.

Sed quid est quod multis per morbum mortuos, aut dæmonas uidere contingit? atq; adeò constanter, ut sanati uidisse se affirment. Velut Alexander ab Alexãdro de seipso testatur: cùm (inquit) Romæ ægra ualetudine oppressus essem, iaceremq; in lectulo, speciem mulieris eleganti forma mihi planè uigilanti obuersatam fuisse: quàm cùm inspicerem, diu cogitabundus & tacitus fui, reputans nunquid ego falsa imagine captus, aliter atq; res esset aspicerẽ. Cumq̃ue meos sensus uigere, & figuram illam nusquam à me dilabi uiderem, quæ nam illa esset, interrogaui? quæ tum subridens, & ea quæ acceperat uerba respondens, quasi me planè derideret, cùm diu me fuisset intuita, discessit. Forsan quis eum falsi accusabit, sed de hoc in libris de Arcanis dictũ est. Nihil aũt referre puto, seu is uiderit, seu alius: constat enim hæc fieri posse secundum naturam, & citra damnas: hoc enim nunc est nostrũ institutum. Igitur ægrorum quidã nihil uident tale, quidam uident: & horum, quidam reminiscuntur, quidem non. Eorum qui reminiscuntur, quidam existimãt omninò se uidisse, quidam agnoscunt se non uerè uidisse: cur igitur hæc accidant, inquirẽdum. Qui non

uident,

uident, aut cerebrum non afficitur omninò: aut si afficitur, non superatur: quoniam igitur morientibus cerebri uires imbecilles fieri necesse est, ideò omnes uident. Non tamen sentimus in aliquibus eos uidere, quia motus exteriores cessant. Hi igitur nihil uidere existimantur, in quibus cerebri temperamentum tardiùs corrumpitur, quàm uires aboleantur sensus ac motus: quibus citius, hi omnes uident. Qui igitur uident in morbis, hac de causa uident, quòd cerebri temperamentum corrumpitur, & spiritus extinguuntur, & uapores ad cerebri uentriculos ascendunt. Morbi autem hæc omnia facere solent: qui uerò cerebrum non petunt, ut in diarrhœis & abscessibus duris membrorum inferiorum, & hæmorrhosagijs & talibus, mortuos aut dæmonas, nisi prope mortem (cùm, ut dixi, discerni nequeat) non ostendunt. Qui uerò uident & obliuiscuntur, quasi est, ac si non uiderint, quod ex toto mens turbata sit, & uariantibus imaginibus, seu intercepto interim sensu, uelut in profundè dormientibus cessat memoria. At qui uident, dum uerò recordantur, agnoscunt se non uerè uidisse, sunt hi in quibus ualidi sunt sensus, licet à nimio humore præpediantur, uelut de Osiandro aliâs diximus. At si sensus imbecilliores sint, aut quasi dormientibus nobis, aut cùm ieiunamus, quia reliqua non immutantur, uelut lectus, tigna, dies, hora: memoria enim manet, & sensus exteriores, in his uerè uidisse, uereq́ue audisse arbitramur. Et in uniuersum hoc accidit in ecstasi, quæ media est inter somnũ & uigiliam: hæc autem leuis sit oportet.

Magna & miranda sunt naturæ nostræ arcana: mulier quædam quæ habitat in orientali porta, uxor artificis cannarum, uiginti quinque filios enixa est: atque ea fœcunditas primùm mira fuit. Ex his, duos intra decem menses am- De duobus fratrib. mætis.

bos mutos, surdosq́, qui ambo superuixerunt, uiuuntq́. Primum cum tribus molis, secundum cum duabus non solùm mortuis, sed putrefactis. Dum eos in utero gereret, non quemadmodum in alijs se habuit, sed in imo uentris pondus quasi plūbi sentiebat: uerisimile est, adnatas molas sua frigiditate (sunt enim quasi sanguis congelatus) cerebrum læsisse: inde auditum & uim loquendi hebetatam, maximè cùm computruerint: læso autem cerebro fœtum descendisse aliquantulum, tum ea ratione, tum molarum pondere grauatam fuisse admodum. Sed & imaginatio rei plurimum potest: & maximè in prægnantibus. Nam prima uis huius uirtutis, est in uenere: cùm illa enim maximè excitatur, aut extinguitur. Secunda est in somno (ut aliâs dixi) unde ego cùm audio Polyphili historiam, statim dormio. Tertia est uomitus, ut enim fœda quasi sub oculis proponimus, statim nausea excitatur. Quartus locus est in prægnantibus, quæ fœtus maculis ex desiderio inficiunt. Quinta uis est in sonis, quorum memoria, horripilatio, & quandoque horror nos inuadit. Post hæc, uires obscuriores sunt, ut mingentium.

Imaginatio quibus in causis plurimū possit.

Sed tamen mortis imaginatio potens est, quæ si sit magna, secundo loco reponi debet. Quæ aūt causam habent, plus posse uidentur quàm ut simplici imaginationi tribuendum sit, ut expectatio tormentorum, metus Principis, res peragenda supra uires: hæc enim trepidationem, et mortem etiam quandoq́ inducere solent, concussis spiritibus: quemadmodum fieri solet in turba quæ magno in timore est: fleuisse quosdam cùm uellent quis dubitare potest, cùm & pueri iam diu maximè iniustè cæsi proruant in lachrymas: sudant alij eadem ratione æstum imaginantes, alij oscitāt, alij rident etiam nolentes, quod risu digna imaginantur: uolun

tati enim

tati enim hæc uirtus paret, illi & huic pleraq; talia: id uerò & timidis & assuetis magis contingit, humidiorisq; naturæ, unde pueris ac mulieribus maximè: in his enim omnia hæc sunt. Et quibuscunq; ualidiores sunt mentis motus ac sensuum. Quibus uerò aliquid deest secundum naturam, his plerunque abundat aliud quasi præter naturam, aut naturalium aliquid præstantius est, ueluti cæcis, auditus, aut tactus: quibus autem plus aliquid, Aristoteles putat non habere usum: atq; ita pleruñq; euenit, non tamē semper: etenim Cœlius Rhodiginus scribit uidisse Bononiæ hominem pauperem, utraq; manu, utroq; etiam pede sedigitum, qui tamen omnibus digitis uteretur integrè, nec aliter quàm si tantùm quinq; digitos in singulis manibus ac pedibus habuisset. Hi tamen deficiunt alijs in partibus ut plurimum, quod uitiosam habuerint generationem: & quasi monstrosi non exactæ mentis, & infortunati. Existimant autem fœtus contineri, si uermis qui in gramine inuenitur uiuus, & antequàm terram tangat collo suspendatur: diximus aliâs de ætite lapide. Sed uerius est, nodos ligneos è uisco quæ quercui adnascitur, id genus conuulsionis sanare quòd à flatu fit, nostri gramphum uocant. Debet superponi loco patienti, ut statim diffugiat: pingui sicco, tenuiq; præditum est id lignum, aut occulta ratione.

Homo sedigitus.

Abortū prohibentia.

Cōuulsioni à flatu.

Similiter referunt squatinam, mammis mulierum superpositam, adeò illas constringere, ut uirginum mammis assimilentur: atque id compertum experimento Rondeletius refert. Est autem frigida & sicca natura squatinæ, & quasi humanæ naturæ contraria, quamobrem & à recenti id magis fieri posse crediderim, & ab omnibus cartilagineis, & in puerorum genitalibus pari ratione.

Mā̄mis mulierū coërcendis.

Pili è mammis (postquàm in mammarum mētionem incidimus)

Pili è mammis eur.

cidimus) non prodeunt, quoniã nutrix talia deuorarit: sed Rondelletius affirmat, uidisse uermiculos è mammis mulierum exeuntes, acum quoq; è brachio, cũ aliquot annis in eo latuisset: nobis uermiculi minimi, ut uix discerni queant, in urina iã diu apparent. Non negarim tamen etiã, ueros pilos lactationis tempore ad mammas peruenire posse, quoniam attractrix uirtus in eis tunc ualida uigeat.

Dentiũ dolor qui mirabili modo sedabatur.

Multa enim sunt quæ quibusdam propria sunt, & mirabilem euentum sortiuntur, latente causa. Nuper cùm hæc scriberem dolor acerbissimus duos ultimos maxillæ sinistræ superioris dentes uexabat: unde consensu quodam, & alios omnes superiores eius partis dentes affligebat, & maxillam totam adeò ut os excuti uideretur: tum etiam oculum & aurem, & nasi partem eandem uehementer urgebat, nec ullo auxilio abscedebat, sed intermittens quandoque, reuertebatur. Dextra manu dentes apprehendebam, distrahebam, nihil proficiebam. Tandem casu aliquo inueni, quòd ubi sinistra manu leuiter apprehendissem dentem qui magis uexabatur, ita ut pollice partem exteriorem, indice interiorem comprehenderem, statim non solùm dolor illius dentis, sed & totius partis sedabatur. Illud uerò mirabilius, quòd quanto lenius tangebam, tanto celerius ac perfectius dolor sedabatur. Fiebat autem sedatio hæc confestim: & hoc cùm rediret dolor, sæpius plusquàm uicies sum expertus, donec sic sponte abscessit, & liberatus sum. Narrabat mihi Lactantius Florentinus uir grauis, & olim à secretis Pontificis maximi Clementis quinti, & nunc Principis Florentiæ, quòd cùm ei manus sinistra præcisa aliquando fuisset, & Norsiæ medico dextra, dum simul fabularentur, quisque affirmabat in trunco brachij sensus digitorum mansisse, iuxta neruorum in digitos descendentiũ ratio-

Mẽbris præcisis sensus manent & consensus.

rationem. Et quod mirabilius est, pruritu eos neruos in memoriam quasi digitorum uexante, alterius manus digitorum correspondentium scalptu cum ore, pruritum in neruis cessare solitum: adeò consentientibus partibus superioribus cum inferioribus, ac dextris & sinistris, ut etiam superius dictum est.

Torpori sanando.

Cùm membra compressa detinentur, spirituum transitus prohibetur, unde torpent adeò ut non tutò homo illis se committat, sentiturq; stupor: uelut & oculus dum inflammatione laborat, cæcitatem: at uerò præter id uellicationem quandam, uelut formicarum: ea fit quoniã partes inæqualiter afficiuntur, stupidæ enim sanis cohærent: quamobrẽ hic affectus & ob impotentiam, & ob doloris speciem quandam, grauis persæpe homini est. Nihil autem præsentius quàm membrum totum uehementer extendere ac fricare, uel alteriùs lateris manu, pollice apprehenso, pedem patientis cruris eleuare.

Lapis in iecore humano.

Apparent autem in quibusdam hominibus res monstrificæ, qualis in Augustino Barbadico patricio Veneto, qui cùm dissectus quod ex incerto morbo obijsset, inuentus est lapis in iecore iuxta felis uesicam grandior oliuæ nucleo: & quod magis mirum est, uiridis ad nigredinem declinãs, qui color durioribus lapidibus solùm inesse solet: unde coniectura facilè assequi licet alectorium lapidẽ, si modò in gallo inueniri possit, in substantia iecoris potius aut uentriculi inueniri, quàm in ulla cauitate.

Causa cur cadauera aquis innatent.

Postquàm uerò in cadauerum mentionẽ incidimus, uisum est ut causam huius quæramus, cur nam cùm corpora merguntur (nam si non mergerentur, non suffocarentur) post duos aut tres dies aquæ innatent. Causa quidem est flatus, qui inter peritoneum & omentum gignitur: quod enim ita sit, ostẽdit tumor ille immensus

mensus uentris præ cæteris. Videtur autem & tota cutis inflari, sed & pectus, at hoc non sufficit. Neq; enim mergerentur contento spiritu. Causa uerò quærenda est, cur adeò uenter in tantam molem excrescat: flatum enim constat esse: flatus autem ex humido generatur, cùm à calido dissoluitur: calidum autem ex putredine, putredo uerò quoniam pingue multum aqueo mixtum est.

Homines frigore quomodo pereant.

Qui frigore pereunt, mortis quidem initium à genitalibus suscipiunt. Indicio est, quòd mortuis genitalia inuoluta inueniuntur, atq; corrupta: quod etiã de equis diximus. neq; enim uidentur interiora mẽbra per se adeò à frigore affici ut corrumpantur, quoniam septis fulcita sunt: consensu autem exterioris & principalis sic afficiuntur, unde mulieres minus, genitale enim his intus est: unde iuuat ea fouere.

Leprosi cura mirabilis.

Referunt leprosos balneo eius aquæ, in qua cadauer ablutum sit, sanari. Sed de qua lepra agatur, haud compertum est: quædam enim scabiei pessimæ species est, alia ipsa elephantiasis. Similiter neq; obseruatum est, an semper id contingat, an forsan aliquando fortuitò: ratione tamen res ipsa non caret, nam materia quæ ad cutim propelli solebat, antipathia cadaueris à natura non amplius propellitur. Indita enim est hæc ratio contrarietatis, etiam in insectis, & eò magis in perfectioribus animalibus, & maximè equis ac canibus, ut odorem mortuorum sui generis refugiant: quantò magis humana natura, quæ admodum sensu prædita est, atque eo exquisitissimo. Itaq; occulta ui natura, non amplius audet transmittere exterius humorẽ peccantem: atq; eo magis si hæc patiente, hæc sciente fiant. At dices, retenta ergo maioris morbi causa erit? non, nam colligitur & unà emittitur per aluum, aut sudorem, aut alia uia: in quibusdam concoquitur: calor enim internus, ualidior

dior est. In quibusdam non sæuit, quia exigua res est: sed in cute, ob aërem, ob imbecillitatem, ob molestiam pannorum multum affligit, & amplum spatium occupat, & profundius depascitur. In quibusdam alijs diu latet, augetur, cogitur: etsi malum accedat regimen uictus, nec purgatio adhibeatur, tandem occidit. Iuuatur natura similibus, lac equæ bibitum à mẽsibus, uterus leporis, hirci testiculi adiuuant ad conceptum. Quædam certa ratione, phu, scobs ligni cupressi, cortex mori, arthemisiaq́. Ad concipiendum.

Quædam etiam ueneficij potius quàm medicinæ loco habentur: sat sit leuiora recensere. Crepitus uentris, oua formicarum uel castanearum flores mouent. Cymini suffitus, pallorem: itaq́ eo utebatur Portius Latro, ut studiosus uideretur. Maculosam faciem, uinum ebibitum in quo stellio quasi computruerit efficere, proditum est. Hoc ego non sum expertus. Verisimilius quod fertur de cyclamine: nam ebrietatem uino infusum parit, si uinum postea bibatur. Alij sal uino miscent, alij putant sordes aurium id efficere. Nympheæ radicem, obesse coitui, plures existimant: fieri potest, cùm flos idem efficiat, qui est imbecillior. Idem facit uitex: & de caphura aliâs dictum est. Mouent somnia terribilia, acria omnia quæ fœtent, & fabæ, ac lẽtes & caules: sed usu mitescunt omnia: ob id ualidius id efficere existimabantur semina leontopodij, & pycnocomi, drachmæ pondere: sed nunc herbæ, quamuis à Dioscoride descriptæ, ignotæ sunt. Porrò pro regula habendum est, omnia quæ somnum grauissimum mouent, mentem quoque mouere, & uanas imagines ostendere: qualia solanum, mandragora, apollinaris, halicacabum, mâlum spinosum, meconium, faba inuersa. Verùm ex solani speciebus eligere oportet, id quod folia ocimo similia habet. Verùm hæc fermè innoxia,

Crepitus uentris. Pallori inducendo. Faciẽ maculosam quid efficiat. Inebriãtia. Coitum impedientia. Somnia terribilia. Quæ mentẽ mouent.

cùm

cùm morbus cessauerit: reliqua quæ ex animalibus, præter polypi caput ueneficia sunt. Quoniam autem homini soli cor palpitat, ideò cùm stans aut supinus manens hoc sentit, cuspis ipsa iam palpitat: hoc autem contra naturã est, quoniam immobilis sit. Quòd si stanti palpitat, supino nõ, cor loco mouetur, & cuspis afficitur, sed non adeò. Si uerò neutro modò sentit hoc, sed cùm super latus sinistrum decumbit, alæ solùm uehementer mouentur, & supino hoc non adueniet. Verùm si se reuoluat, & manus sinistrũ latus tãgat, nec sentit, palpitat quidẽ cor & loco mouetur: cùm uerò sentitur, manu frequentia motus, nõ tamẽ decumbendo, leuissima est palpitatio, & cor immobile. In corde enim mobili, quælibet palpitatio maior uidetur. Trifariam autem palpitat, aut propter uenenum, aut flatum, aut sanguinis ipsius motũ, uelut in timidis. Melancholicis hoc symptoma familiare est, ob timorem: spiritus enim concitatur, à quo sanguis: & quia lien plerunq; in his afficitur.

Cor palpitat, quadrifariam.

Vt pueri, puellæq; non pubescant, sanguine tynni illine pudenda, frigidus enim est ac crassus: & si alibi illinatur, idem præstabit. facit & hoc lomentum fabarum, si assiduè loca eo lauentur: detergit enim atq; ita prohibet, donec cutis solidetur humore glutinoso: talia autem, ut omnia ferè alia, minimè sunt perpetua. At quæ absurda sunt, diligentius perquirenda, uelut quod Aëtius refert, scilicet in domo, in qua ciconiæ pennæ fuerint, infantem non sternutaturum. Exercui enim te certis in rationibus: quoniam quod uita caret, si longius absit ab homine nullas uires habere potest. Quòd uerò sint homines qui nunquam somniant, & ubi cœperint, moriuntur, aut grauiter infirmantur: hoc & uerissimum est, & rationem habet, quoniam supremi membri temperies mutata est. Sic quod quæ utero ferũt, grauid-

Pueri & puellæ ne pubescant.

Vt infãs nõ sternutet.

grauiores patiuntur molestias, cùm fœtus capillos ædit: tūc enim fœtus afficitur, uelut post ortum dentibus erumpentibus: affecto autem fœtu, afficitur & mater. Muliebrium uerò mensium, cùm alibi sæpe meminerimus, placet hîc uires unà colligere: itaq; insecta occidunt, herbas plerasq; siccant, specula polluūt, lymphaticos ebibiti faciunt. Etsi dum illos mulier effundit (solet autem plerunq; id sub lunæ coitu facere) concipiat, fœtus imbecillis & leprosus, totusq; morbosus æditur. Ebur quoq; uitiant.

Homines qui nūquā somniant.

Grauida quando magis affligitur.

Mensiū muliebrium uires.

Comitialibus morbis (nam nulli alij magis debentur auxilia illa, quæ physica uocantur) Alexander scripsit pinguedinem chameleontis in oleo decocti, uentreq; ac dorsi spina inunctis, adeò prodesse, ut à morbo statim surgant, & post septimam unctionem liberentur. [redacted] *Renatus magis ad rem: cùm luna soli iuncta est, dato patienti tribus diebus maceris, pæoniæ seminum & radicis dimidium drachmæ, foliorum gariophylatæ, & primulæ ueris (quæ est bellis) drachmam unam, teratur ac parietur.*

Melancholiam non parum iuuat, corpus urticis perfricare. Vt etiam dentium doloribus, inter indicem & polli[redacted]*cem medicamentum imponere quod bullas excitet: quas*[redacted] *cortex medius ulmi albæ, uel ligustri exterior, uel ranun*[redacted] *(cuius radix rotunda est) ipsa radix. Fumus quoque hyoschyami decocti canaliculo super dentem deductus, in-*

Melancholiæ.

Dentium dolori.

Ebrietati.

de os aqua impletur. Ebrietati absinthium, amygdalæ, caules præmansi.

Somnũ ut inducas.

Somno conciliando auxilia physica hyoschyamus sub ceruicali uiridis. Fructus iunci caulis pinguioris epotus. Oleum in quo oculus sinister eritij incoctus sit, in aurem instillatum. Vel apposita hirundine in angulis oculorum, atque abducta meconium instilla, potens est. Validius adhuc, si ex eodem fiat suppositorium, sed auferatur somno iam inchoato. Vel plantam pedum inunge pinguedine gliris, aut unguento ex aqua & aceto rosaceis atque argilla. Dicunt etiam, quod uix credi potest, dentes inunctos ex sorditie aurium canis, somnum profundum prouocare: referturq; ad Mundinum. [redacted]

Superstitiosum.

Scirrho splenis.

Calculosis & podagrosis amuletum.

Sanguini è narib. fluenti.

Lacti è mã-

[redacted]*. Hoc minimè, si mammæ lacte turgeant, ampullæ in*

aqua

aqua calefactæ papillis appensæ, illud trahunt, uelut si infans sugat. Cicatrices etiam constat proprio semine abscondi, ac quasi delitescere. Febris accenditur, si cornuti scarabei in oleo decoquantur, atq; ex eo pulsus inungantur. Confert enim non parum quandoque febris superueniens, ut in conuulsione & arthritide, cùm ex materia frigida fuerint, nonnunquam etiam in resolutione. Cur uerò id contingat, an ex sola caliditate, an etiam proprietate quadam, ut potius reor, nam & ex euphorbio id accidit, sed exurit, non est hic locus disputandi. Vesicæ & œdemata excitantur, si thapsia loco superponatur, aut raspiolæ puluere locus fricetur. Soluuntur illita theriaca, uel cumino, aut aceto superposito. Quæ hominis sensum in tormentis auferunt præter stupefacientia, sunt ueluti succus apij, chelidoniæ, crocus, fuligo, medulla & pinguedo humana, & hæc arterijs illita, ut etiam oleum lacertarum: ebibitum quoq; uinum, in quo octo diebus infusum fuerit semen portulacæ marinæ, prohibet, ne tortus confiteatur. Referunt etiam, si quis dormiturus tempora liniat upupæ sanguine, uisurum in somnis mirabilia: quòd à ratione alienum minimè est.

Atq; hæc ita se habent: quod autem utilissimum est in hoc proposito & maximè admirabile, est morum mutatio. Quàm pulchrum enim esse filium perditum recuperare, & in melius commutare? quod in pueris ante rationis pubertatem scilicet, fieri solet. Sed hanc pro literis disciplinis improbat grauis iudicij Quintilianus: nihil tamen eo terribilius facit [illegible] & admonitiones seueræ & æmulationis studium inter illos, & socios bonos ac sacros formas; ne [illegible] periculo quàm spe [illegible]. Et [illegible] possunt ad [illegible] discentium animos, & mores illorum corrigere. Posse autem mutari; ex hoc conspicuum est, quòd etiam insani & stulti

mis extrahendo.

Cicatricib.

Febri cieadæ.

Vt locus citra læsionē infletur.

Vt tortus in eculeo non cōfiteatur.

Vt in somnis uideas mira.

Mutatio morū quomodo fiat.

medica arte curantur. Quæ igitur hoc possunt, sunt trium generum: humana, medica, & diuina. Humana reuerentia: unde patruis antiquitus pueri educandi dabantur, in quorum fide par securitas, nec amor nimius iudicium peruertit, nec seueritatem frangit. Vnde illud Persianum, Cùm sapimus patruos. cuius frequens est exemplum in comœdijs. necessitas, peregrinatio, ornatus: in alijs autem uilis uestitus, carcer, compedes, triremis, fames, quæ omnia animantia domat sensus uegetioris. Medica, ut sanguis detrahatur ad uirium casum: atq; id sæpe, si oportet: sed hoc non absq; periculo uitæ, certum tamen: reficere autem oportet uino, in quo columbi iuniores cocti sint. Sunt qui cum alio iuuene bonorum morum duplici fistula, alij unica, commutare sanguinem posse sperent: quod si fiat, commutabuntur & mores. Helleboro quoq; tutiùs, & lapide Armeno purgantur: nec minus utiliter, si sæpius. Sic & cibi certi, & qui cerebro cõueniunt, uelut nuclei omnes, & præcipuè pineæ, & amygdalæ dulciores, & auium cerebrum, præcipuè gallinarum, & columbi nondũ uolantes, & somnus prolixior, & quæ humorem affectui animi contrariũ generant. Diuina autem supplicationibus constant, & philosophiæ institutione, & lectione assidua sacrorum librorum. [redacted]

rubentium

[redacted].

Auri lamina super coronalem suturam gestata, cerebrũ confirmat, & dolorem capitis remouet. Eadem diu è cordis regione gestata, palpitationem illius curat, & cor confortat, lætitiamq; auget. Quòd si super renes ponatur, ipsos confirmat, refrigerat, & ob id nephreticis magno est auxilio, doloresq; sedat. [redacted].

Capitis dolori. Cordis palpitationi. Nephreticis. Manuũ morbis.

Quædam etiam referuntur ad astra: nam nodi, silente luna, si diu fricentur abscedunt, oportet autẽ singulis mensibus repetere. Quædam dubia ratione: uelut quòd fulmine percussi, si homo circumambulet, uim loquendi recipiunt: attoniti enim prius, resipiscunt & loquuntur. Nam de his qui mortui sint iam, aut breui morituri, si intelligas, absurdum erit. Os hominis appẽsum ut carnem tangat, prodesse doloribus uentris qui per circuitum redeant, creditum est. Et annulos ex bubalorum cornibus, prohibere dolores qui in membris fiunt à flatu: ramphum quidam uocant. Est autem propriè in musculis, & quasi conuulsionis initiũ quoddam. Talia nec semper uera sunt, nec silentio tamen prætereunda, cùm in auxilio nullum sit periculum: & persæpe, ipsa morbi uiolentia, omnia etiam absurda cogat experiri. Illud planè non absurdum, ægros qui imaginem è pupilla reddunt, posse sanari: qui non, non. Eorũ tamen qui sanari possunt, multi moriuntur, quod nondum uis lethalis eò obreperit: periturorum autem, uix unus aut alter seruatur.

Nodi quomodo tollantur. Fulmine percussis. Ventris doloribus. Musculorũ doloribus. Aeger an conualescet.

Cùm etenim uitalis calor manet, pupilla reddit nitore imaginem. Nulla uerò in parte medicina superstitiosior, quàm in abolendis uerrucis. Serapio refert, cõtactas singulas singulis ciceribus in mensium Calendis, ciceribusq; post terga reiectis, deleri. Nec tamen in Calendis Sol est in signorum initijs: imò neq; semper certo loco. Deinde quid refert, an post terga proijciantur, an in latus? uel aquam, aut ignem? Et tamen uir hic, in cæteris minimè est superstitiosus. Alij referunt, quod etiam expertum est, folio ficulneæ cõtactas aboleri, si folia ipsa sepeliantur. Sed quid sepultura hæc foliorum commodi afferat in hoc casu, non video: forsan etiam insepulta, idem efficient. Eandem superstitionẽ in columbi corde obseruant, postquam uerrucas tetigerint. Alij salis granis tangunt, & in furno illa postmodum exurunt. Causam omnium horum esse existimo, uim medicamenti, & opinionem hominis, & facilitatẽ operis, et casum ipsum: quem syderum constitutio quandoq; iuuat. Simili superstitione Aëtius consulit, canem summa diligentia sepeliendũ, qui ex morbo ab homine contracto perierit, nam plerosq; graues morbos homine liberato in eum transfundi putat. Dormire in locis humidis, aut intra nouos parietes, præsertim testudinatos, graues morbos gignit: ueluti dolores, febres, cæcitates, resolutiones neruorum, memoriæ amissionem, insaniam, pituitæ abundantiam, destillationes.

Verrucis tollendis.

Homines morbos in canes secũ cubantes transfundunt.

Pernoctare locis humidis, quid afferat.

Vnguentum emolliens maximè, olei de uitellis ouorum, mellis puri, singulorum partes duas: resinæ puræ, ceræ uirginis, singulorum partem unam: olei laurini partes quinq;: misce, & cola, inunge in Sole.

Vnguẽtum emolliens maximè.

Adurentia medicamenta calcis uiuæ partes duas, salis & saponis singulorum partem unam, trito misce, ure, & loco impone. Aliud, perforetur locus ignita subula, coryli ligno

Adurentia medicamenta.

gno cortice nudato fricetur, inde uitella ouorum tepefacta superponantur. Quòd si auro ignito locus aduratur, innoxium erit ac salutare. Aliud, è radicula orbiculi fiant, & super tegulam ignitam incalescant, superponantur à quinque ad nouem, unus post alium.

Fœcunditatis ac sterilitatis signa.

Vt fœcunditatem ac sterilitatem dignoscas [redacted].In fœminis autem, si suffitus ex utero seu pessaria nares petant, & colores in angulis oculorum impositi saliuam tingant, prolifica est: aliter, ut Aristoteles inquit, sterilis. Si igitur fœcũda est mulier, nec tamen concipit, à coitu pessarium immitte statim, cerusam, thus, & picem: nam ex picis odore ad superiora uterus contrahitur, cerusa & thus cõfirmant ipsum: ita in usu antiquis hoc medicamen fuit.

Ad concipiendum.

Partus facilis ac difficilis notæ.

Mulieres autem parientes quædam lumbis dolent, quæ uix pariunt: quædam aluo, quæ ocyssimè: quædam imo uentre, quæ pariunt difficulter. Infantes autem nuper nati, sanguine ex umbilico profluente, moriuntur: at obstetrices peritæ, repulso per umbilicum sanguine, eos restituunt uitæ. Vt uerò nati sunt infantes, statim manum ad os admouẽt, queruntúrq; : & intra uigintiquatuor horas excrementum reddunt. Vbi mensis septimus aduenerit, dentire incipiunt: atque eo celerius, quo nutricum lac calidius extiterit. Vsque ad septimum diem obnoxij conuulsioni sunt maximè, lethalior tamen si aluus supprimatur, & à scapulis incipiat conuulsio, & quæ in plenilunio oritur. Et cùm nutrix obesior, lacq; crassius fuerit: ipsáq; flatuosis cibis ac uino utatur, maximeq; nigro.

Infantes nuper nati qd agant.

Infantes q cõuulsioni obnoxij.

Venerem excitare creduntur spongiæ suppositæ, ut

Venerẽ quę

multũ excitent. *Athenæus refert, quod ego facilè crediderim, postquam & durior decubitus idem efficere soleat, licet non adeò uehementer. Odorem quoque allei & ceparum, rutam tollere. Dioscorides refert: ego tamen alterius generis rutam requirerem, utpote ualentioris odoris. Sed multa scribuntur etiã ab egregijs autoribus, quæ minus uera sunt. Quominus demiror quendam scripsisse, rusticum habuisse in uentriculo gladios & frusta ferri, nisi forsan ipse ob stultitiã sponte deuorasset. Illud naturale est quod Albertus refert, uidisse mulierẽ, quæ cũ diu cõflictata esset dolore renũ, graui dissecto loco decemocto lapides emisit magnitudine aleæ.*

Miraculum de lapidib. à muliere decisis.

COMMVNES CALAMITATES. CAP. XLV.



DE communibus calamitatibus, non uno in loco locuti sumus, seu in libris de Aeternitatis arcanis, aut de Fato, seu in Cõmentarijs super Ptolemæi artem prædicendi per astrorum cursus. Nihil tamen alibi dictum est, quod hîc repetatur: ratio enim tractationis, penitus diuersa est in omnibus. Sed his omissis, naturales causas, & quomodo fiant hæc, diligẽtiùs spectemus. Videntur enim calamitates generales, ex generalibus causis necessariò fieri. Quæ autem generalia sunt, primùm quidẽ tria elementa. Et secũdum unumquodq; horum generaliter affici homines contingit: à terra quidem terræmotu, unde excidunt domus, & terra dehiscit, & colliduntur montes, & mare absorbet naues. Ab aqua fiunt inundationes, unde suffocantur homines & animalia, fitq; terra inhabitabilis, paludosa, & stagna frequẽtia, & aër corruptus. Ab aëre autem fiunt uenti domos euertentes. Sed & hoc consideratione

deratione dignum, quanquã alibi alijs cõmunibus calamitatibus hoc genus non adnumeretur. Fiunt & defectu necessariorũ, ut in annonæ penuria, & fame, miserrima certè mortaliũ cõditione. Aut læduntur homines ab hominibus, aut ab animalibus: ab hominibus bellum uocatur, omnia secum mala adducens, cædes, direptiones, iniurias, incendia, famẽ: ab animalibus, cùm uel ueneno perimunt, aliter fieri non pôtest, ut communis sit calamitas, uel tædio, ut ranæ, muscæ, culices, uel si sata destruant: sed hoc ad aliud genus transferri debet. Vltimum est, cùm sponte homines pereunt, nulla ui exteriore manifesta adacti: uocaturq́; hoc calamitatis genus, pestis. Pereunt & quandoq; animalia usibus hominum necessaria: sed hoc genus, licet aliâs adnumeratum sit inter calamitates cõmunes, non tamen hîc censeo debere numerari: quoniam de proprijs homini, sermo habetur. Porrò hæc lues pecudibus, & suibus, & bobus accidere solet, equis, capris & canibus non. Quæcunque igitur uiuacia non sunt, & gregatim uiuunt, & humida natura cõstant, maximè lue corripiuntur, ut oues: boues gregatim uiuunt, & uiuaces non sunt, ideo non tam facilè lue corripiuntur. Sues uerò uelut oues. Canes non sunt uiuaces, sunt tamen sicci, nec gregatim uiuunt, ut nec equi, qui etiam uiuaces sunt, ob id rarò lue corripiuntur. Quicunq; uerò gregatim uiuunt, tentantur quandoq; ab his. Capræ ob immodicam siccitatem, rarius bobus tentantur. Itaq; constat septẽ esse calamitatũ humanarum genera cõmunia, quæ repetere non pigebit, Terræmotus, Inundatio, Ventus, Animalia, Pestis, Bellum, Fames. De incendio multi dubitarent, sed hoc calamitatibus publicis non meretur adnumerari: trifariàm enim imaginari potest ut contingat, casu, ab hominibus, naturaq́;. Quod ab hominibus fit, ad bellum aut sedi-

Cur equis capris & canibus lues non accidat.

Septem humani generis uniuersales calamitates.

tionem referri debet. Quod casu, generale esse non potest: præterea si generale uni urbi sit, ad hominum factum pertinet: at hic de illo non consideramus: quanquã cõstet olim Scoticam regionem sparso igne quandoq; penè totam conflagrasse, uento iuuante. Sed hoc ob ædificiorum materiã contigit, quæ incendio tota parata erat. At naturale incendium, Puteolis cõtigit ætate nostra, & diu in Aetna fuit: uerùm non incendium propriè, sed terræmotus est: non enim igne domus consumuntur tam, quàm cineribus obruuntur. Si igitur hoc incendium esse debeat, uel flamma, uel pruna erit: pruna, lentè orbẽ occupabit: flamma, mare non potest absumere. Incredibile enim est, igne tantum aquarum absumi: aut igitur prius maria absumi oportet atq; siccari, aut orbem non cõflagrare. Dupliciter autem contingit hoc: aut quoniam supra naturam hæc erunt, aut non sic intelligẽda: uel prius confundi omnia, necesse erit. In aliqua tamen regione hanc calamitatem oriri haud absurdum est, cùm solum & agri in sulphuris ac bituminis naturam transierint: quemadmodũ circa Sodomã & Gomorrham olim. Quapropter hæc calamitas, licet generalis sit, alijs tamen septẽ non adnumeratur: quoniam toti orbi simul contingere non potest, donec orbis ipse consistat. De hac tamen, ut de alijs dicendum erit. Est autem præter id, hæc etiam rarissima inter alias. Porrò pestis, ut ab ea initium sumam, quatuor de causis contingit: uitio aquæ, aëris, cibi, & contagio. Vitio aëris atq; aquæ, nouit Hippocrates: ut uerò tam uehemens sit hæc in aëre putredo, ut Prothasius Rouellus amicus noster referat, anno M.D.XXIIII. quo adeò pestis in urbe nostra sæuijt, uidisse panem recentem per noctem aëri expositum, non solùm mucidum euasisse, sed totum scatere uermiculis. Quòd si uera refert (dubitandum enim semper

Pestis quatuor de causis contingit.

censeo

[illegible] ueritate generali, quae est Dei sapientia, ut in libris de Aeternitatis arcanis, dictum est, testimonio singularis quantumcunque probi uiri) nihil non timeri oportuit: & certè bene ualentes, intra sex aut octo horas moriebantur. Quid mirum, si aërem alimentum cordi & cerebro, id est, spiritibus in eis contentis, esse oportet? Ab aqua, tam pernicioso esse non potest, quod excoquatur, quod uino liceat uti. Vtrum autem aëris substantia putrescere possit, alibi dictum est. Eam uerò quae ex alimentorum uitio contingit, fami succedere fermè necessarium uidetur. Refert Auenzoar, quandoque in regionibus suis eo uentum (horribile uel solo auditu) ut propter famam cadauera mortuorum è sepulchris eruerent homines, ut ossium medullas ederent. Vt nihil non posse uideatur atrocitas famis. Sed eam consecuta est pro magnitudine pestis, quam Arabes medicos agnouisse haud dubium est. Eam uerò Italicam quae nostris temporibus crassatur, & non solùm hîc, sed & alibi, ex contagio leuissimo praesentem mortem afferētem, nec Graeci, nec Arabes cognouisse uidentur. Itaq; de causis horum dicendum, tum etiam accidentibus. Itaq; contingit eam, quae cōtagio fit pestem, sedari magnis caloribus, dum uapor ille prius dissoluitur quàm arteriae illum hauriant: & à magnis frigoribus, quoniam arterijs occlusis non attrahitur, nisi postquam uires amisit. Manifestum est igitur, pestem contagiosam fieri, ob attractionem uaporum ab arterijs, unde sanguis inficitur: ut in corruptione aëris, spiritus: in aquae corruptione, humores: in ciborum autem putredine, humores, spiritus, pariterq; membra. Vnde ab hac uix homines effugiunt: cùm reliqua afferant mortem quidem, non tam securam, quàm celerem.

Pestis cur magnis caloribus, & frigoribus sedetur.

HVMA-

HVMANARVM RERVM SVBSTANTIA. CAP. XLVI.

QVAECVNQVE in his alijs'ue libris de naturali historia, aut circa alias disciplinas scripta sunt, solùm postulare uidētur eius artis quam attingimus peritiam, ac ingenij quandam mediocritatem: uerùm quæ hîc scribuntur, non his tantùm egent, sed præter summam peritiam, senilem requirunt ætatem: & neq; sic semper, aut persæpè, sed rarissimè, [redacted], solùm percipiuntur. Quædam autem in his quasi supposita, uel narrationes sunt, quædã uerò ipsius rei substantia. Quæ meritò ad uniuersi substantiam traduci poterat, sed ad hominem tantùm eam contraximus, quòd homo maximè & præcipuè diues, fœlix, & aliquid esse sibi uideatur. Et quod quæ de eo dicuntur, uniuerso etiam conueniant. Itaq; ut ad rem ipsam ueniam, Diodorus ostēdit Osiridem tot commoda hominibus ostendisse, ut etiam zithum: sed & alibi Dionysium, quibus in regionibus liceret uinũ. Regna illa magnifica Sesostris, Amasis, Simandij, Osiridis, tot reges, ut CCCCLXXV Aegypto uiri imperarint, præter fœminas quinq;. Addunt tempora quibus dij imperarunt anni decem millia: horum postremus Osiris. Viri quindecim millia. Operum uerò magnitudo, quorum etiam tempore Diodori uestigia incredibilis magnificentiæ, & uetustatis longè maioris supererant, aliud in æstimatione humanarũ rerum relinquunt. Templum enim diui Laurentij, Mediolani, quod iam annis MCCCC constat extructum esse, nullam ferè uetustatis iniuriam ostendit, imò nec testimonium. At Aegyptijs longè solidiora erant opera, &

Aegyptij Regni antiquitas.

ta, & tamen uetustate exesa. [illegible] Troglodytas transferant. Ita fit ut aliud earum, quæ traduntur rerum, initium habeatur. Sed hæc ad Arcana æternitatis pertinent. Unum hoc uniuersum constat, tale esse, ut ubique indigetes habuerit atque tamdiu, ut tam multi indigenæ in insulis præsertim tam remotis, nisi tam breui tempore concrescere potuerint. Deinde quis impulit? nam necessitas, & copia hominum, nouas sedes quærere coēgit. At statim ab initio mundi tot fuisse mortales, ut nouas sedes quærere cogerentur, res prorsus miraculo similis dici potest. [illegible] esse est hominum genus substantia potius propria, quàm [illegible] consistere. Quæ autem sunt, alia quidem uerè, ut cœlum, & intellectus, & elementa in quibus neque prius, neque posterius [illegible], & potentia quadam, ut elementorum partes, & quæ ex his animalia, & plantæ, alia media, ut hominum substantia, & si quid melius in eo genere est. Sed non uidetur hominis substantia esse, quoniam neque in præterito, quod penitus nihil esse uidetur. Ostendit autē hoc longa uetustas & obliuio, quæ eiusdem est naturæ cum [illegible] in futuro, quod in expectatione [illegible] eademque nobis incerta: neque præsenti, quod momentaneum est & instabile. Et [illegible] sapientes [illegible] dixere nihil interesse inter bonum malumque, cùm adeò parū distent. Nam quæ de inferis feruntur, inuenta sunt ab Aegyptiis cadauera, ut apud inferos fertur de animis, tradentibus [illegible] imponuntur, accusantur, defenduntur, iudicantur, impiorum cadauera uolucribus exponuntur: piorum immortalitate, qua uerè hominibus fas est, donantur, ea [illegible] uindicantes. Exemptis enim uisceribus, superfusoque uino, post aromata indita, formabantur magnificis

[illegible]

[redacted]. Quid igitur relinquitur nobis, si spẽ eam de inferis & superis sustuleris? Vtcunque igitur sublata ea spe, tenuissima est substantia rerum humanarũ. Sed augetur affectib: Diues celebrat conuiuia (ludos olim Romani) pompas, ædificat. Honoribus insignis comites ducit, imperat, oppugnat, repugnat, euehit, deprimit. Principes bella gerunt, opprimunt, eleuant. Eruditi scribunt, docent, contendunt inter se: dumq; hæc agunt, aliquid esse uidentur, præterea nihil. Quòd si Epimenidis somnũ obdormias, neutiquam uiuacior, aut diuturnior extiteris. Cùm ergo ex hac uita emigras, quid iuuat etiamsi mille uixeris annis? Tunc enim ne plus quàm in Latmio Cariæ Endymioni. Sed hæc optauit puer adamatus. Et præstitit fœmina [illegible] expers atq; amans. In hoc uerò perpetuo fluxu, refluxuq; rerum, tumultus speciem alicuius rei præbet: nobis autem duo affectus, spes & timor: quorũ principium est à [illegible] nostra [illegible] [illegible]rgo ut in toto quodam pars, ita uiuimus, & in arbore [illegible] [illegible]cus. Sed his quidem obscurius, his clarius esse datũ. In hoc ergo toto in quo uiuimus, continuitate quadam uita perstare uidetur. In plantis nos fallit maximè, quæ deiectæ renouantur, ut uitis. Sed ad uniuersum quidem aliquid, ad nos autem forsan nihil attinet. Rursus quod uerè est, sempiternum est: homo paruo tẽpore uiuit, infiniti futurũ pars nulla

Actiones humanę insigniores.

nulla est, itaq; hominis uita omninò inanis est, atq; media inter id quod est, & quod nõ est. Tempore tamẽ modico in quo tẽpus nullũ est, dũ cõtẽplamur, dijs simillima Sed hãc similitudinẽ uix queas exprimere, cũ nescias similitudinẽ, quoniã uitã diuorũ ignoramus. In hac igitur, pfectio est uita, & uita in cõtẽplatione. Referũtur aũt hæc ad ea, quæ de humana anima scripta sunt. Quid igitur, si non infinitum est quod cõparatur, refert triennium, aut paulò plus, non autẽ plus, ad totã æternitatis longitudinẽ? certè nihil. Hæc igitur sunt quæ in tota humana fœlicitate, potestate, ambitioneq;, sita sunt: sed affectus umbræ, & in umbris magnitudines rerũ, uelut in somnijs, & laruis, ac spectris, fabulisq;, p machinas repræsentatis, æstimãtur. Fallimurq; imagine recti, & magis uiolentia quadã. Est aũt aliud æternum apud nos uersari, aliud quod assumitur: hoc autem partim modico tempore, partim perpetuo, ueluti animus qui intermedius fuit. Itaque cùm tam tenuis sit nostra substantia, à minimis afficitur, & omnium successuum minima quædam sunt exordia, & minimis mutationibus oritur & desinit: parumq; abesse uidetur à fictis poëtarum nominibus. Quòd si ad præsentia respicias, omnia sunt confusa, imperfecta, & perturbatione plena. Omitto nunc ægros, captiuos, exules, mẽdicos, quos nemo audeat dicere fœlices: senes etiã & infantes, sub mortis limine, illos sub metu ferulæ infœlices, & penitus miseros: de his qui optimam uitam ducere existimantur, sermo habeatur. Pauper, perpetua est in solicitudine ut diuitias acquirat, atq; hic est semper infœlix, triplici, non uno modo: labore primùm, inuidia qua torquetur, & desiderio cum timore iuncto. Sit modo diues, non pauper, plures ex his orbi cupiunt filios, alij secretioribus quibusdam morbis detinentur. Sed hos, ut infœlicissimos prætereo.

Humana miseria.

tereo. Quid dicam de his qui in mediocri statu timent, primùm à principibus, à potẽtioribus, à casibus, inde inuident melioribus: quo fit, ut ille dicebat, ut

Tantum crescat amor nummi, quantum ipsa pecunia crescit. Iam sit diues affatim: quod curæ seruãdi parta? imò Princeps: furantur dispensatores, procuratores, alius non est soluendo, differt alius, alius litem intendit: grando, pruina, latrones, quilibet indies existimat explicaturum se melius à negocijs, meliorem fortunã sibi pollicetur. O' si nunc morerer, dicit, quanta & qualia imperfecta mihi manerẽt? sed si uel mensibus decemocto superuixero, omnia redigam ad libellam, ab omni debito, creditoq́ʒ me explicabo. Præte reunt interim & mẽses decemocto, & cum illis anni, & adhuc plura restant quàm prius. Quid igitur speras (ô insane) finem, quem tuis rebus non inueneras in iuuenta, in senecta impositurum? O' dementiam extremam: cùm ergo nunc ob curas, ob negocia sis infœlix, uel iudicio tuo, quid putas futurum cùm plurima supererunt? Si res minuitur, crescunt debita, crescit solicitudo, & curæ crescunt: si augetur, plus laboris, plus periculi, atq́ʒ debitorum, ut ex infœlici, sis futurus infœlicissimus. Præsertim ea ætate quæ nõ solùm alijs imbecillior est, sed etiam contemptui habetur. Te despiciunt omnes, nisi qui uel aliquid expectãt, aut metuunt: qui metuunt, oderunt: qui expectant non solùm oderunt, sed exitiũ tuum auidè cupiunt: qui meliores sunt, aut coniuncti ualde, ut filij: alij etiam molliuntur. Ergo si rectè substantiam rerum humanarum metiaris, cùm perfectionis omnis expers sit, cumq́ʒ perturbationibus plena, tota in spe ac metu constituta est. Nec est quòd potentes, beatiores alijs credas, cùm suos quisq́ʒ patiatur manes. Quid habent deliciarũ præter alios? in cupedijs gulæ, cocus & pueri

illotis

illotis manibus ab exoneratione uentris omnia tractant: commodi conuiuium. In uenereis, uetitis uti placet, licet sordidioribus? Non? sed Cæsar & rex Gallorum Gallica lue correpti sunt? quid profuit Regnum? Sed adsunt diuitiæ. His ipsis hæredibus inuisus es: seu filij, seu affines, seu ex testamento, seu fiscus.

Filius ante diem, patrios inquirit in annos.

Verùm saltem filijs relinquentur.

Hoc nuper apparuit, quàm nõ tutum esset, pupillum etiam Regem relinquere, Regi Anglorum. Quanquam in hoc errauit Henricus pater, quòd lege cauere debuit, ne quispiam plus anno magistratum gerere posset: & ne duo affines, aut ex eadem familia, simul magistratus primos gerere possent: quales sunt Princeps, Senatus, Præfectus classis, Aerarij custos, A' cubiculo Regis, & Arcium Præfecti, & urbis principalis. Maiore errore admisit inter consilij primos, filios damnatorum. Quos si iustè damnauerat, flagitiosorum filios quorsum euehere fuit? Si iniustè, decuit formidare, iniuriam illatam ne ulciscerentur. Itaq; peccauit multipliciter. Sed fac non erret testator omnis adhibeatur diligentia, fieri ne poterit, ut substantia hæc quæ circulo quodam agitur, consistat diutius? Vbi tot Aegyptiorum, Persarum, Scytharum, Græcorũ, Romanorumq; Reges? Vbi familiæ ullæ ex antiquis, uel duorum millium annorum, quæ uel solum nomen retinuerint? Quid igitur sperandum, aut optandum, hac in causa? Cùm uerò bis mille anni ad æternitatẽ collati, seu ad necessitatem cursus, seu ad præteritum, puncti uicem referant, retineantq;, quid in hac tanta uicissitudine atq; instabilitate spei, aut securitatis uoluptatisúe constituendum est? Quidúe in hac sphærula fidum, quid tutum, aut multo minus firmum esse potest?

Præcepta Regis filiũ impuberẽ relinquentis.

Pp Ergo

Ergo nulla substantia, nisi umbra, & umbræ somnium.

Tria maxima habet humana sphæra.

Tota uerò sphæra, ut sertum solidum est, in quo gemmæ quædã relucent ac scintillæ: aliæ modico, aliæ maiore temporis spatio durant. Hi sunt sapientes, in quorum ortibus ac occasibus uidentur quædam mirabilia, quoniam superior sphæra cœlestis ac intelligens relucet in illis. Perpetuò uerò nouis partibus pereuntibus, & succrescentibus, uelut & terra ipsa manet & permutatur. Nec tota mutari uidetur, ob partium quæ mutantur paruitatem: nec omninò uidetur, ob continuitatem successionis. Quædam autem partes uidentur obscuræ & tetræ, ut quæ ad Parthos, & Scythas, et Arabes. Quædam etiam insignes, ut Reges. Sunt autem tanquam nodi: & ideò etiam in horum interitu quædam prodigiosa apparere solent. Sunt & Prophetæ & legumlatores: his tribus tantùm generibus sphæra hæc illustratur. Collidunt aũt se partes ac atterunt, proximiores præcipuè.

Quatuor hominũ genera.

Assimilantur autem homines quadrifariam: Deo in primis, uocanturq́; probi: Eorum autem delectatio est, uel in cognitione altissimarum rerum, uel secretarum, aut in opere secundum uirtutem: unde probus homo, idem qui & sapiens. Vel propriæ perfectioni, uocanturq́; prudentes: eorum autem delectatio, in opulentia & tractatione rerum maximarum ciuilium. Vel mulieribus, uocanturq́; effœminati: eorum autem delectatio, in luxu est. Vel feris, uocanturq́; ferini: eorum autem delectatio, in cruciatu tam uirorum quàm etiam puerorum. Videntur enim omnes ad hæc genera reduci. Aut enim ad remissionem procliues sunt, ut effœminati: aut intentionem operum diuinorum, aut humanorum, aut ferarum.

Legumlatorũ Regũ & sapientũ discrimen.

Sapientum proprium est posse prodesse, Regum autem obesse:

obesse: atque his maximè discriminibus seiungũtur. Legumlatores autem speciem quandam utriusque retinent: sed ad populum referuntur & rudes, ut Reges ad optimates, sapientes ad eruditos. Propterea Reges cum sapientibus conueniunt: utrique uerò à legibus destruuntur: leges autem dico nouas: nam temporum successu, ambobus alijs carere nequeunt. Sed de his [illegible] Arcanis dictum est. Nunc satis sit ostendisse, quoniam ea prodita est opinio humanæ substantiæ, quæ magis intelligi possit: cùm ea quæ uera est & obscurior, eundem finem habeat.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber IX.

De Motibus.

MOTVVM GENERALIS RATIO. CAP. XLVII.



VINQVE uidentur esse circa motum & quietem, quorum tria euidentem habent causam, reliqua duo non ita. Quòd enim terra quiescat, id euenit quoniam grauis est admodum & sicca, ut si moueretur, dissipare necesse

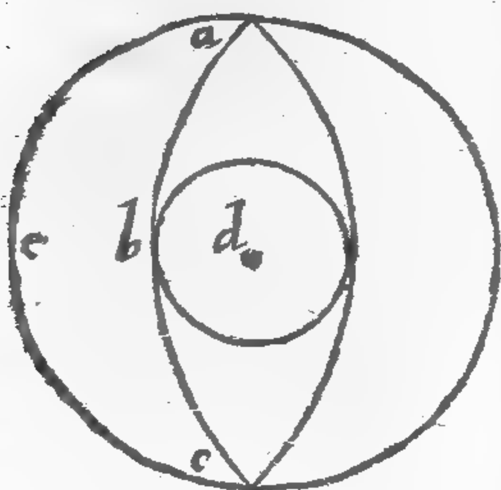
esset. Cùm uerò extra locum suum sit, rectissima linea ad eum redit: quia quæ rectissima, eadem est & breuissima. Hoc autem factum est, ne extra locum proprium quiescendo corrumperetur. Appetitum autem naturalem, perfectissimũ esse constat, quare necesse est eam rectè ferri. Rursus aquam & aërem, quod perspicua sint & liquida atque tenuia, partim cœlo, partim terræ, quia elementa & corruptioni obnoxia duplici motu moueri conuenit: recto, ne si sint extra suum locum, diutius moram trahant in eo: & circulari, quoniam cœlum sic fertur. Et quia duo media inter duo extrema posita sunt, aqua scilicet & aër, inter cœlum & terram, aqua recti motus particeps magis est, adeò ut solùm eo moueri uideatur. Existimatur enim motum fluminum & uerè rectum esse, sed uideri circa centrum, quia à terra descendere prohibeatur. Atque idem in æstu maris, abdita quadam ratione, sed tamen à directo & ad centrum tendente, ortum habere: quod tamen falsum est. Aëris autem motus, magis similis cœli motui uidetur esse quàm elementi. Est tamen & ipse rectus, cùm ad locum suum redit, propter causam dictam: sed à centro, non ad centrum, quia locus eius comparatione, terræ & aquæ superior est. Hæc igitur tria sunt manifesta, & causam habent euidentem: scilicet, cur terra quiescat, cur per rectam lineam ad locum suum, cùm extra fuerit, redeat: cur cætera elementa aër & aqua utroque motu participet, aër autem circularis, aqua autem recti. Et quæcunque ex his componuntur, mixta adeò, ut hydrargirium, & ipsum circa centrum moueri uideatur, fluit enim: & flamma, quia aërem continet, sursum ferri conspicitur. Ob id uerua, à flamma longè magis quàm à fumo mouentur, ut infrà docebimus: quamuis fama sit, à fumo agi. Quæ autem obscura sunt,

ra sunt, sunt cur cœlum moueatur, & cur circulariter: uidetur autem hoc secundum non ualde obscurum, si primùm concedatur: quoniam rectè non poterat moueri, cùm non posit esse extra locum suum, neque partes inuicem separari. Si igitur tantùm sint duo motus simplices, rectus & circularis, nec recto motu moueri queat, & tamen moueri necesse sit, relinquitur ut necessarium sit illi circulariter moueri: quod autem duo tantûm motus simplices esse posint, facilè demonstrari potest. Hocq; modo,

Quoniam certum est, motum omnem esse translationem quandam ex loco in locum: aut igitur hæc translatio est per rectam lineam, sitq; motus rectus: aut per obliquam, atque, si circularis erit. Si autem non, sit ut ex A in C per B fiat motus: & quia non sunt in recta ut supponitur, poterit fieri triangulus: & ideò ex Euclide, portio circuli per illa puncta deduci quæ sit A B C. Dico igitur quòd omnis alia linea per eadem puncta deducta, erit composita uel ex recta & circulari, uel ex pluribus rectis, aut pluribus obliquis: nam per A B C nullus alius circulus duci potest, quia secaret priorem in tribus punctis: quod Euclides ostendit, fieri non posse. Sit igitur alia linea, in qua D punctum signetur, & quia non est recta ad B C, ut supponitur, similiter constituetur triangulus ex A B D, & deducta portione circuli, si cadit super partem, igitur ad B est composita ex circuli peripheria, & alia: si circuli portio cadit extra, ex demonstratis à nobis super Euclidem A D B, aut recta est, aut ex rectis, aut diuersorum circulorum portionibus composita. Et similiter si in puncto secat. Si uerò circuli portio tota intra cadit, rursus diuidemus par-

Quod non possint esse nisi duo motus simplices.





mus partem A D. Ex modo igitur demonstrandi per infiniti rationem, erit A B C aut recta, aut circularis, aut composita. Patet autem ex his, Aristotelem non demonstrasse motum cœli esse circularem, quia ad medium, uel à medio, uel circa medium. Neque enim circularis est, quia circa medium, sed quia simplex & in suo loco: medium autem contingit ei, seu centrũ, neq; circulus propter centrum, sed centrum propter circulum, nisi in artificiosis, cùm circulum fabricamus.

Verùm dilucidius naturaliter ostendamus simul & cœlum esse exactè sphæricum, & circulariter moueri. Sit enim A B C cœlum alterius figuræ quàm sphæricæ, & moueatur sponte: quare mouebitur in proprio loco, aliter uiolenter moueretur: uel si ad locum suum rediret, nulla est causa cur ui extra iterum redire cogatur: quare cùm infinitum sit tempus, infinito tempore iã est in loco, uel infinito fuit extra: quod esse non potest, corruptum enim esset: igitur semper est in suo loco. Cùm igitur moueatur, maneatq; in suo loco, circumuerti ipsum necesse est. Si igitur sphæricum nó est, describantur duo orbes, alter intus, alter extra, qui sit A E C: cùm igitur A & E moueantur uersus C, si spatium E B uacuum fuerit, erit motus in uacuo: si autem corpore plenum, pars A mouebitur cum resistentia corporis totius A E C, &

C, & pars B cum nulla: & ita motus hic erit & uiolentus, & inæqualis, & partes supra B necessariò atterentur. Necesse est igitur, cœlum circulariter moueri, ac simul exquisitè rotũdum. Quòd si ponatur, quòd motus eius sit rectus, sed in suo loco, cogetur redire: igitur interim quiescet: at in libris de Arcanis, ostẽsum est, cœlum oportere perpetuò moueri.

His sic demonstratis, sequitur ut motus rectus sit uelox & tardus iuxta comparationem temporis ad spatium: in circulari autem non est ita, sed cùm partes in orbe inæqualiter moueantur: quæ enim sunt iuxta polos lentè, quæ in medio uelocissimè: dicimus tamen esse unum motum, uelut & in rota. Velocitas ergo in motis circulariter, dupliciter dicitur: aut simpliciter, cùm reuolutio fit in breui tempore, atq; ita omnes cœli tardè mouentur, ut quorum reuolutio celerior fiat in uigintiquatuor horis: aut comparatione orbis, & tunc dicemus quòd omnes uelocissimè mouentur, etiam si trigintasex millibus annorum circuitum suum perficiant. Sed hoc est discriminis in simpliciter tardo, & tardo quo ad quantitatem ambitus: quoniam uelox ob ambitum, tardus autem simpliciter, absq; labore fit: quòd etiam apud nos uidemus. Neq; enim homo magnus, maiore cum labore progreditur, quàm pumilio, & tamen magnus longos passus facit, pumilio paruos. Nam anguli cùm fuerint æquales, æqualem laborem præstant: ubi uerò latera fuerint maiora, tanto basis maior erit. Passus igitur gigantis & pumilionis æquali labore fiunt: gigas largos, pumilio paruos & angulos faciet. Licet autem æquali cum labore fiant, inæquali tamen robore indigent, ut moueantur. Est tamen maximum discrimen in motu cœli & rotarum: hæ enim mouent extrema habentes initium motus in axe & circa polos, aut circa centrum, ideò etiam uiolenter mo-

Motus circularis duas habet uelocitatis rationes, rectus tantùm unam.

uentur: at cœli principium motus habent, ubi uelocissimè mouentur, ut sub Solis uia, & sub æquinoctij circulo. Ob id ergo hi duo circuli maximas uires habent, non quoniam uelocissimè moueantur, sed quia ibi uis est ac principium animæ.

Supposita pro motib. orbiũ & circulorum.

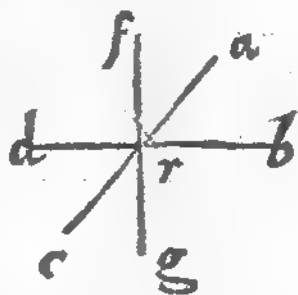
Quomodo uerò cœli moueantur, quomodoq́; hi motus misceantur, nunc dicendum est: sed antea quædam supponere oportet: quorum primum est, in circulo triplicem contineri contrarietatem, quod & ab Aristotele in Mechanicis
I. dictum est: prima quidem est centri immobilis, & peripheriæ quæ uelocissimè circumfertur, & positionis: dum enim à leua mouetur circulus antrorsum, retrorsum fertur à dextra: & concaui atque conuexi, tantum discriminis est in indiuisibili linea. Horum uerò media concaui & conuexi rectum. Quo fit, ut magis concaua sit, quæ magis est conuexa. Antè & retrò, dextrum ac sinistrum: centri & peripheriæ partes reliquæ uniuersæ circuli, quæ inæqualiter cum illis mouentur: & etiam quæcunque in medietate eadem
II. diametri inter se. In orbibus uerò præter hæc omnia contingit, ut centrum non solùm, sed orbis puncta, quæ poli appellantur, immota maneant. Partes quoque orbium quæ inæqualiter à polis distant, inæqualiter mouentur, tametsi in extimo sint: at circulorum partes extimæ omnes æqualiter mouentur semper: & cùm circulus tantùm duobus mo-
III. tibus moueri possit, uel antrorsum, uel retrorsum, orbis qui solùm unam differentiam positionis ultra circulum, infinitis tamen modis moueri potest: commune autem est utriq;, dum secundùm naturam mouetur, dum mouetur, in pro-
IIII. prio loco manere. Omnes autem orbes contenti eodem motu, mouentur quo continens, eisdemq́; motibus si à pluribus contineantur, nisi contrà ferantur: tunc enim comparatione illius

ne illius contra quem feruntur, mouentur: comparatione autem superioris, non mouentur. Partes autem quæ in cœlo sunt, uelut circuli & puncta, quatuor modis dicuntur (dicemus autem de punctis, exempli causa) aut enim fixa simpliciter dicuntur, quia nullo modo mutantur, uelut quæ sunt in cœlo immobili, si tale aliquod sit: uel quæ ita imaginamur, comparatione habita ad terræ centrum: uel ut poli in primo mobili, quòd nullo alio motu moueri existimantur. Hæc puncta fixa appellantur, quorum comparatione reliqua moueri dicuntur, circulosq; aut helicas describere. Punctum aliud, naturale dicitur, quod in orbe suo est, manetq; semper, & eius cõparatione penitus est immobile. Velut canicula stella, naturalis pars est octaui orbis: & eius centrum fixum est, comparatione sui orbis: uelut clauus in rota, ut bene dixit Aristoteles. Quomodocunq; enim circumuertatur orbis octauus, semper canicula in eadem cœli parte posita est: licet comparatione aliorum orbium & cœli immobilis, & punctorum fixorum, moueatur ad orientem, occidentem, & reliquas cœli partes: atque hoc puncti genus punctum, simpliciter uocabimus, nulla facta adiectione. Tertium genus uocatur mathematicum, & est punctum in orbe inferiore, quod est in linea ducta à centro terræ, ad punctum fixum: hoc enim comparatione sui cœli mutatur, quia cœlum suum perpetuò mouetur: comparatione autem cœli immobilis, uel superficiei terræ, est immobile: et ideô è directo opponitur puncto, simpliciter dicto: hoc igitur mathematicum appellabimus. Quartum est, punctum positionis, & est quod æqualiter à suis polis & in eandem partem distat. Vbi enim poli quiescerent secundo uel tertio modo, hoc punctum unum esset ex his: at cùm poli moueri dicantur, hæc puncta, ut liquet, erunt aliquo modo fixa, seu

V.

VI. *eadem positione:non tamen erunt naturalia,nec mathematica. Hoc igitur,punctum positionis uocabitur. Sic igitur & poli uel erunt fixi,uel naturales,uel mathematici, uel po*
VII. *sitionis nam fixos esse polos omninò oportet, ut ex uno quatuor horum modorum. Scire etiam oportet, quòd breuissima uia ab uno puncto ad aliud, in orbis circumferentia, est per circulum magnum qui rectè uicem subit. Ostensum est enim, quòd uelut in planis duo quælibet latera sphærici trigoni tertio sunt longiora: & quòd portiones circulorũ maiorum, sunt breuiores portionibus minorum inter eadem puncta contentis. Superius uerò demonstrauimus, quòd eædem sunt minores helicis: igitur portiones circulorum maiorum inter duo quælibet puncta in circumferentia orbis, sunt breuissimæ omnium linearũ quæ inter illa puncta du-*
VIII. *ci possunt. Dicitur autem circulus magnus, superficies plana secans sphæram in duo media, cuiusq; centrum est idem*
IX. *cum sphæræ centro. Moueri quoq; puncta in cœlo & stellas, dicimus tribus modis: uel quia sic uidentur, tuncq; situm mutant, ut omnes stellæ: uel quia mutantur poli naturales, manentq; mathematici, ut in erraticis poli motus diurni: uel quia positione mouentur, ita ut polus neutro duorum modorum consistat, nec naturali fixione, nec mathematica: tũc enim æqualitatis ratio tota uariabilis est. Hicq; modus ultimus polis proprius esse uidetur, uelut in motu octaui or-*
X. *bis, iuxta Thebit opinionem. Sciendum quoq;, omnes orbes qui plus uno motu mouentur, moueri secundum omnẽ partem primo modo. Nam cùm uno motu omnia moueantur præter polos, igitur pluribus motibus omnia mouentur. O-*
XI. *mnes quoq; qui homocentricos esse dicunt, uolunt polos orbium ad perpendiculum sibi inuicem superstare, uelut* F *antarcticus*, G *arcticus, centrum terræ* R, B & D *poli meridiani,*

ridiani, A *&* C *poli circuli transeuntis per oriens, occidens, arcticum, & antarcticum: is igitur transibit per* B F D G, *eritq́ in plano, ut uides, & axes* B D *&* F G *ad perpendiculum sibi inuicem erecti sunt. Super hanc igitur superficiem, & in centro intelligatur utrinque erecta, ac ad perpendiculum. In his igitur punctis uolunt esse omnes*



polos orbium, ita ut semper quomodocunq; moueantur orbes, hi poli inuicem distent alter ab altero, quadrante circuli magni ad unguem. Constituto igitur puncto F, *gratia exempli, antarctico polo, seu mobili, seu immobili, secundo modo constat,* A *dextra* B *punctum esse, uerum occidens* A, *sinistra* D *oriens, &* A *cœli medium,* C *uerò imum: totus igitur semicirculus* F D G, *cuius medium est* D, *oriens appellabitur,* F B G *occidens,* F A G *meridiei,* F C G *imi cœli,* D F B *antarcticus,* D G B *arcticus semicirculus, seu pars uocabitur. Et quæ uersus hos semicirculos mouebũtur, ad partem illam dicentur moueri.*

XII. Oriens uerum & occidens, & reliqua, quomodo habeantur.

XIII. *Et circuli medij inter polos transeuntes per puncta positionis, & non per polos, dicentur circuli motuum: orientis ergo & occidentis* A B C D, *transit enim per* B *&* D, *& non per* F *&* G, *arcticus & antarcticus* D F B G, *medij & imi cœli* A F C G. *Suppositis enim polis, confestim habentur circuli medij, & sunt hi qui per polos non transeunt. Circuli autem determinantes partes sunt, qui transeunt per puncta partium & polos illius motus.*

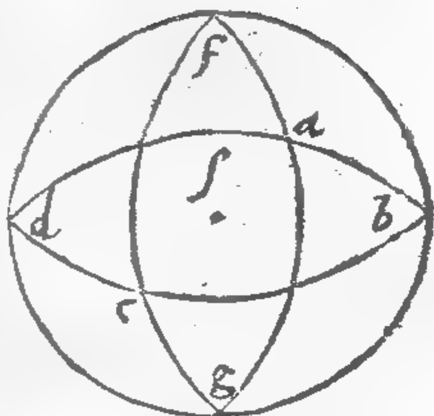
XIIII. *Porrò circulus positionis definit, quicquid est ab una parte pro uno motu, quicquid est ab alia pro contrario: ueluti* F D G B, *quicquid est supra, mouetur ab oriente in occidentem: quicquid infra, ab occidente in orientem. Singuli igi-*

li igitur circuli seruiunt duabus positionibus, & singulæ po-
sitiones duobus circulis: ut inferiùs uides. Exemplum, A B
C D *est circulus positionis medij & imi cœli, & medius mo-*

	Pos.	*Med.*
D F H G	Or. & Occid.	*Arct. & Ant.*
A B C D	*Med. & im.*	Or. & Occid.
A F C G	*Arct. & Antar.*	*Med. & im.*
Or. & Oc. D	E B G	A B C D
Ar. & An. A	F C G	D E B G
Med. & im. A	E C D	A F C G

tus ex oriente in occidentem, & rursus positio oriẽtis & oc-
cidentis habet circulum determinantem eam D F B G, &
medium per quem motus ille celerrimus est, & est A B C D.
XV. *Nam quilibet motus in quocunque orbe habet unum circu-*
lum magnum, in quo sunt omnia puncta, quæ uelocissimè
mouentur: quia sicut sunt poli naturales, uel mathematici,
quiescentes in quocunque motu, ita & circulus magnus, me-
dius inter illos qui fixus est naturaliter: aut mathematicus
XVI. *est, qui ex motu uelocissimè mouetur. Est etiam intelligen-*
dum pro cognitione præcedentium, quòd cùm tres circuli
magni in sphæra seinuicem secant ad perpendiculum, com-
munes sectiones illorum semper sunt loco poli, respectu ter-
tij circuli, ueluti A C, B D, F G, *se secent ad rectos in sex*
punctis A B, C D, F G, *ita ut* F G & B D *secent se in* A C, *e-*
runt A C *poli* F D G B, *qui est tertius circulus. Videntur au-*
tem esse octo sectiones in plano, sed non sunt nisi sex, ut li-
XVII. *quet experto in sphæra. Ex his liquet cùm dico gratia ex-*
empli, S *moueri ab oriente in occidentem, dupliciter posse*
intelligi: uel ratione totius, ita ut intelligamus circulum A

B C D



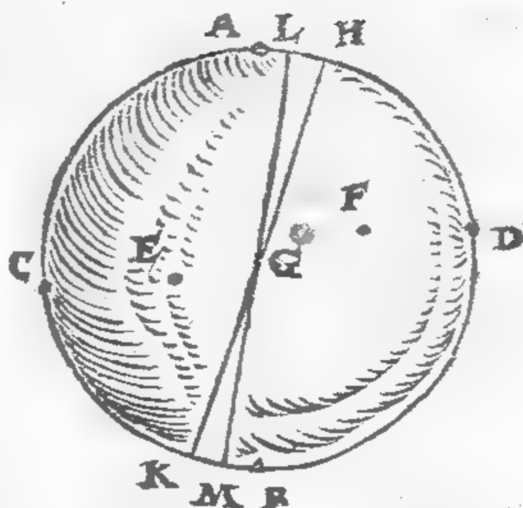
[redacted] C D moueri à sinistra [redacted] dextrã, & S feratur in parte superiore uersus B ex D, in inferiore ex [redacted] in D, & ita illi opponetur motus ex B, in D, per A, & ex D in B per C, uel ratione partis, & ita in eodem motu circuli A B C D: & ad eandem partẽ dicemus, quòd illud quod mouetur in tota medietate superiore quæ est D A B, mouetur ab oriente in occidentem: & quicquid mouetur, in tota medietate inferiore mouetur, ab occidente in orientem, id est, ex B, uersus D per C, hocq; secundo modo eodem motu, ut antea diximus: idem potest ferri in contrarias partes, quia circuli partes contrarijs motibus mouentur. In primo ergo modo, latio contra lationem distinguitur: in secundo autem, termini lationis naturales uel mathematici, quos (ut dixi) supponentes homocentricos dari affirmant: ea ratione moti: quòd sicut datur arcticus & antarcticus polus fixi, ita & de reliquis polis censendum est. XVIII.
Ergo cùm dicemus, motum ab arctico in antarcticum, intelligemus lationis differentiam & primo modo: cùm autem uersus arcticum, uel antarcticum differentiam terminorum, à quo, & ad quem, secundo modo: & ita de alijs. Hoc igitur secundo modo dicemus, S inter D & A moueri uersus cœli medium: dum est inter A & B uersus occidentem: inter B uerò & C uersus cœli imum: & inter C & D uersus orientem. Constat autem, quòd sunt tres positiones ab oriente uel occidente, quæ appellari solet longitudo: ab arctico uel antarctico, quæ dicitur latitudo; à cœli medio, uel ab XIX. XX.

uel ab imo, quæ profunditas uocatur. Cũ igitur iuxta unam quanque positionem bifariàm unusquisque orbis moueri possit, ut demonstratum est, utpote ab oriente in occidentem, & ab occidente in orientem, contrarijs motibus, iuxta lationum, non terminorum differentiam, seu primo modo, constat motus simplices iuxta ponentes, homocentricos posse esse solùm sex. Motus autem ueloces aut tardos
XXI. trifariàm dici consuetum est: uel ratione spatij, quod pertransitur. sic quæ in circulis maioribus reuoluuntur, pari temporis spacio uelocius: quæ iuxta polos, tardius moueri dicuntur: aut anguli ratione iuxta polos, sicquê Lunam Saturno uelocius moueri dicimus, quamuis ob magnitudinem Saturnij orbis forsan secus sit: aut ratione longitudinis uiæ. sic quæ per helicas ascendunt descenduntúe, superata longiore uia, uelocius moueri dicuntur: & quæ per
XXII. circulos paruos. Omne quod miscetur ex duobus perfectè, per quorum uariam mixtionem necessariò peruenitur ad diuersa semper, nunquam ad aliquod illorum peruenit.
XXIII. Vocantur autem orbes, maioris claritatis causa: primus qui alios mouet circumducens, qui autem continetur circitor, tertius contentus contrauectus, & qui sub eo positus
XXIIII. est anticircitor, quartusûe: quintus uerò (nam non exce-
XXV. dit in ullo ordine hunc numerum) anticircitor secundus. Orbes autem inferiores, superiores non mouent. Motus trepidationis dicitur, cùm orbis inferior duobus punctis è diametro oppositis duos circulos circa duo puncta opposita superioris describit, & circa alia puncta nullos alios circulos.

Motus inæquales quomodo ex æqualibus oriantur.

His uisis, cùm ex undecimo supposito omnes qui homocentricos ponũt, polos statuant, ea ratione, ut axes ad perpendiculum sibi insistant, necesse est illos esse immobiles secundo

cundo uel tertio, uel quarto modo, ut in sexto supposito: nam de primo modo, fieri prorsus non potest. Vel igitur omnes fixi sunt naturaliter, id uerò esse non potest: sit sphæra A B, *& hi poli naturales motus ab oriente in*



occidentē, ad antarcticū E F, *igitur ex decimo supposito mouentur* A B: *igitur cùm uideamus illos quiescere, non possunt moueri. Quòd si dicas moueri, sed tardè, ut non deprehendatur, mouebuntur alijs motibus super* C D, *polis mouentibus ad meridiē. Et licet etiā tardè in octauo orbe, non tamē in Luna & alijs erraticis: igitur si dicas in his uelocius moueri, non erunt poli motus ad* C *occidentē in Luna ijdem cum polis mūdi & octaui orbis, quod est contra experimentum: uidemus enim quòd omnia astra, Sol, Luna, erraticæ, & fixæ, quo ad motum, ex oriente in occidentem, & super eisdem polis & æqualiter mouentur.*

Nec possunt aliqui poli quiescere mathematicè, aliqui naturaliter: nam cùm quietem & motum mathematicū sensus deprehēdat, & maneant, gratia exempli, A *&* B *poli mathematici, & super polis* E F *transferatur* D *uersus* A, *&* C *uersus* B, *non distabunt amplius* C *&* D *quadrante ab* A *&* B, *quod iam est contra suppositum.*

Sed nec possunt poli mathematici quiescere, quia istud est contra experientiam: nam uidemus, quòd erraticæ omnes mouentur super polis ecliptica, qui quotidie mutant

locum,

locum, cùm ferantur circa polos mundi. Quòd si dicas, non esse illos polos, sed uideri: nam non distant quadrante à polis mundi. respondeo, difficillimum esse, ut tam procul sint poli, ut propter tam paruam inclinationem, remoueantur XC *partibus. Præterea dicunt, Solem posse oriri ex occidentis parte, ortumq́; bis fuisse: at hoc nõ potest contingere, si poli mathematici quiescant, nam latio est una: & sicut nunc nullus punctus, nullum sydus ex occidente oritur, ita neq; unquam Sol.*

Forsan dicet quispiam, moueri super polis naturalibus, solos polos primi motus esse mathematicos & fixos in mundo, regulam uerò sectionum orthogonalium, seu ad perpendiculum intelligi de proprijs orbibus. Sed id non dicunt primùm hi. Deinde necesse est, etiam illos mutari, quandoquidem poli illi fiunt propiores fixis: igitur cùm partes cœli non mutentur in ipso cœlo, ut omnes fatentur, poli non erant fixi naturaliter. Nec obstat quòd dicas, posse polos primi motus quiescere in quocunq; orbe mathematicè alios naturaliter, si ponantur duo motus tantùm: nam hoc esse uerum potest, sed primùm (ut dixi) illi non dicunt polos mundi esse fixos: deinde, quòd maius est, licet in duobus motibus, quia poli feruntur per circulum magnũ, hoc possit esse uerum, in pluribus nõ potest, ut ostensum est: at duo motus non sufficiunt, ut illi fatentur: quinimò ponunt duos ordines in singulis erraticis, & in unoquoq; ordine plerũq; quinq; orbes.

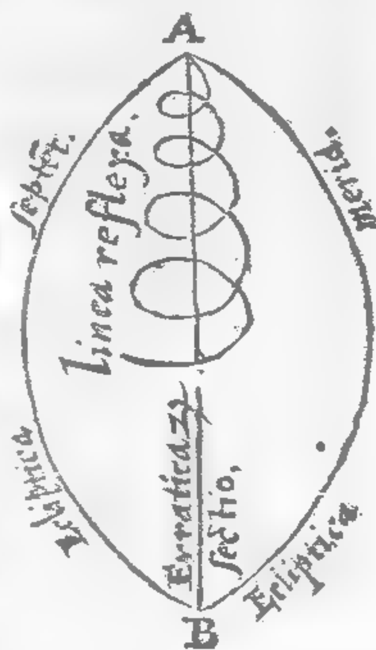
Hic ergo primùm uidendum est, cur motus ab occidente in orientem sub ecliptica, sit causa helicarum in motu diurno, diurnus autem non sit causa helicarum in motu ab occidente in orientem? Forsan dicet quispiam, esse etiam helicas in motu sub ecliptica propter latitudinem: sed hoc

non est

non est uerùm: primùm, quia Sol semper mouetur sub ecliptica octaui orbis, ideò nullas facit helicas: deinde, quia helicæ illæ essent maiores, & cũ maiore uarietate, propter motus diurni uelocitatem. Præterea, latitudo non fit per helicas, sed per reflexas lineas. (Helicæ enim lineæ, ad helios, quod est Sol, dicuntur) Harum initium est angustum, & semper latius fit, donec ambiat totum orbem, ut à latere uides: nec erraticarum latitudo talis est, sed in uno circuitu sæpius dilatatur ac restringitur. Verùm reflexa alio modo se habet, cùm se ipsam intersecet: hanc depingere libuit. Existimant enim eo modo erraticas, tum circa proprium circulum, tum uerò iuxta eclipticam ferri, ut circa sectiones minimæ fiant latitudines: ut circa A & B. *Ergo, ut ad propositũ reuertar, helicæ ob hoc fiunt in motu diurno, non ab ecliptica, quoniam poli eclipticæ sunt poli naturales, & naturalis fixio nõ prohibet uarietatem mathematicam. Ex duobus ergo motibus, quorum alter fit per polos mathematicos, alter super naturales, mathematicus circuitus fit per helicas in comparatione ad motum mathematicum. Si uerò ambo motus fiant super polis naturalibus, uelut in figura sphæræ superiore, super* A B *polis, moueantur* H K: *describẽt ergo circulos circa* A B *parallelos:*

Helica linea quæ sit.





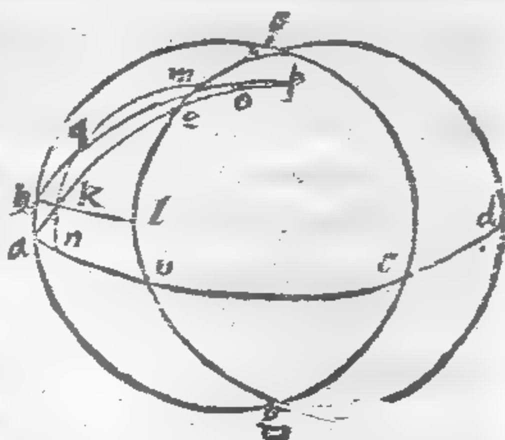
Linea reflexa quæ sit.

ralellos: sint rursus circitoris poli H K, duæ uerò stellæ L M æqualiter ab H K distantes: ipsæ quidem describent circulos circa H K, & reliquæ omnes: sed H K circa A B, quia H K mouentur circulari motu circa A B, quia A B sunt poli circumducentis, & non mouentur in circitore, quia sunt poli eius: ergo, si A B essent poli fixi, K H describerent circulos circa eos, & ita circulariter moueri uiderentur, & circa ea puncta omnes stellæ & puncta circitoris, sed circa A B nullum aliud punctum, quia circa H K. Ergo ubi ambo orbes haberent alium motum super polis mathematicis, helices faceret circitor, & in circitore helicas contrauectus: in circumducente uerò helicas mixtas. At si poli ita constituantur ad eclipticæ polos, ut ad eclipticam medius circulus secando appropinquet, ex his tribus motibus contrarijs, quorum duo sunt super polis naturalibus, manifestum est fieri posse reflexas, ut in exemplo te docui. Sed poli non quadrante distabunt, nec horum motuum ratio adhuc constat, nec multo minus retrocessus. Oportet autem in reflexa motum contrauecti uelocem esse, & polos parum distare à polis circitoris, seu exiguam esse inclinationem: in omni autem motu circitoris, qui sit super eisdem polis cum circumducente, si sit ad eandem partem, tanto uelocior est, quanto ipse circitor uelocius mouetur: etsi poli non sint ijdé, quanto distantia minor fuerit, & anguli mediorum circulorum acutiores. Si autem in contrariam, tanto tardior, quanto circitoris motus uelocior est. Et si poli non sint ijdem, quanto anguli mediorum circulorum fuerint acutiores. Sed ubi quadrante poli distiterint, uariabuntur omnia t si naturaliter fixi sint, mathematicè: si autem mathematicè fixi sint, naturaliter, hac ratione quam nunc describam. Cùm igitur duo orbes circulos medios ad rectos positos habentes mouen-

Reflexa linea, quomodo in homocētricis orbibus fiat.

mouentur, ita ut inferior proprio, & superioris motu moueatur inferioris puncta in omnem partem, iuxta secundum significatum decimiseptimi suppositi, cadentq; perpetuò super puncta inferioris orbis, tantoq; propius aut longius, quanto proportio uelocitatis motuum fuerit maior, uel minor. Exemplum sit æquinoctialis A B C D, sitq; circulus medius orbis superioris colurus, gratia exempli, per æquinoctia gratia maioris claritatis, nam quilibet meridianus aptus est: imò nec uerè potest dici colurus circulus medius, quia medius est circulus mathematicus, & colurus est circulus uerus, dummodo sit circulus medius, & sit E F D G: alter colurus per tropicos, uel meridianus secans ad rectos priorem sit A F C G: moueatur igitur circulus A B C D ab oriente in occidentem in superiore & in inferiore correspondens illi, orbis autem interior moueatur ex A in F & in C per suum circulum medium mathematicum, capio punctum A, communem æquinoctiali & coluro, dico quòd ubi hi motus fiant in æquali tempore, quòd A perueniet in E per lineam A E, mediam inter A B & A F. Quia si moueretur solùm motu motoris, procederet per A B: etsi solùm motu moti, procederet per A F: igitur cùm æqualiter trahatur ab utroque, æqualiter etiam distabit ab utroque: igitur cadet in E. Et pari ratione, si cùm cadit super E, cadit in medio, cadet etiam ubique: igitur A mouebitur per A E. Quòd si motus A F C tardior sit, mouebitur ad partem propiorem B: quia minus transferetur à moto. Vbi ergo A discesserit ex intersectione circulorum mathematicorum A B C D & A F C G, statim mouetur per duos circulos quasi hincinde minores, & minores, & tamen uerè per nullum. Ita ut si motus sint æquales, A H & A N erunt æquales, igitur K H & K N: cùm ergo ui-

cissim discedat ex A F, uersus B E, & ex A B uersus A F, & æqualiter non poterit peruenire, nisi ad E. Sed si moueatur uelocius motu A B, quàm A F: ita ut A H sit longior A N, erit H K pari ratione longior N K: igitur A nõ perueniet ad E, sed



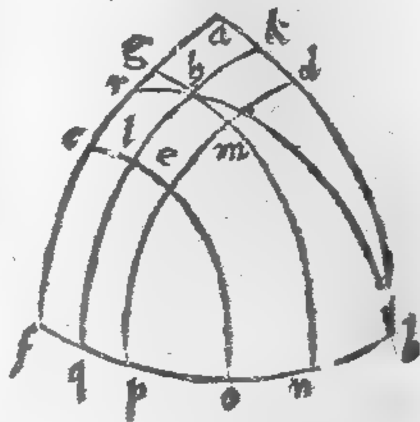
propius B. Habes igitur motum A usq; ad B F: puncta uerò quæ sunt in A F, utpote H, non peruenient ad lineam B F in in F puncto: quia statim ubi discedet ex A F, mouetur utrinque quasi per parallelos A F & A B, igitur non perueniet ad F: perueniat igitur in P, quando A peruenerit in E, & directa A E, perueniat ad O, dico quòd P erit propinquius F quàm O. Quia enim H distat ab quarta circuli, & A B F minus mouebitur H ad antarcticũ uelocius quàm ad occidentem, sed A æqualiter, ut demonstratum est, et H iam ab initio fuit propius antarctico quàm A, igitur in fine H erit multò propius F quàm A: igitur P quàm O. His cognitis habes motum omnium punctorũ in quarta A B F, nam puncta in A B mouebuntur respectu A F, ut in A F respectu A B. Quia B & F sunt poli uicissim. Puncta uerò intermedia mouẽtur, ut demonstratum est in sua origine, ut K uelut A K E, & ita de alijs. Ex quo patet, quòd duo puncta, puta A & H, nunquam poterant peruenire in idem punctum mathematicũ, quia simul mouerentur per duas lineas propriam & alterius, quando ex illo puncto discederent. Ex his habes motum punctorũ dimidiæ sphæræ, quia cùm sint octo partes A B F,

A B G,

A B G, C D F, C D G, C B F, C B G, A D F, A D G, & sint sex puncta terminalia, è quibus quatuor sunt poli B D F G, duo reliqua non: scilicet A & C, erunt quatuor partes primæ terminatæ duobus polis, & ideò inter se similes: reliquæ quatuor uno tantùm, & ideò etiam inter se similes. Capio igitur B C F, in qua etiam puncta B C & C F correspondent punctis A B & A F, quia sunt inter polum, & punctum mobile, ideò notus motus eorum. Superest ut doceamus motũ B F. Capio ergo B punctum quod non mouetur ex se, cùm sit polus, sed motu F tantùm uersus orientem infra, statim uerò ubi discesserit à suo loco circumagitur A B pũcto mathematico per paruum circulum uersus septentrionem, & perpetuò hi circuli augentur, sicut reliqui quibus fertur ad orientem, minuuntur: quia tamen cùm B, fuerit iuxta C G, mouebitur ab occidente in orientem per parallelum maiorem medietate æquinoctialis: sequitur ut B citius perueniat ad C G, quàm ad dimidium C G, uersus G. Nam A cũ moueretur per æquales parallelos, peruenit ad medium B F: igitur B perueniet propius C, quàm sit dimidium C G. Puncta uerò quæ sunt inter B & F, usq; ad medium cadent in C G: punctum uerò E, cadet in C ad unguem. Nam si moueretur solùm motu B poli, caderet in medio B C. & si solùm motu F in medio F C, igitur ex utroq; æqualiter in C ad unguem. A igitur perueniet ad oppositum suum per lineã A E C. Puncta autem ultra E, uersus F, cadent in A D, proximiora C quàm D, quia uelocius mouentur ratione poli B quàm F. Et etiam quia motu B poli feruntur in B C, & motu F poli in F C igitur utroq; magis iuxta A, quàm D. Consurgit autem hæc diuersitas translationis, quia in gratia exempli transfertur ab F, non solũ in F C, sed uersus F D: ideò ex ambobus fit, ut cadat in C D. Et etiam quia usq; ad E cadebat in

C G, & E in C, igitur ultra E in C D: aliter paritas seruar i nequiret. Ex his igitur habentur motus punctorum intermediorum, & quòd omnia puncta mouentur in omnes partes, non tamen ad omnia puncta mathematica peruenire possunt. Cùm uerò duo motus fuerint inæquales (quoniã mixti motus nullo instrumento possunt imitari, licet aliqui circumuertendo manibus orbes id tentauerint, nec præter inæqualitatẽ ipsam quicquã fuerint assecuti) dicemus, quòd si punctum aliquod per duos motus inæquales sibi succedentes in duplo temporis, ad punctum aliquod mathematicum peruenerit, ad illud idem in dimidio temporis per motum mixtum ex his motibus non perueniet. Sit igitur punctum A, quod in die procederet uersus F, per dimidium arcus A F, qui sit A C: & in eodem tempore si esset in C, procederet in E per parallelum C E O (nam supponitur, ut in alia figura, quòd hi arcus sint omnes quadrantes & F polus A B, & B polus A F) Et sit, gratia exempli, C E quarta pars C O sui paralleli, ita quòd ex duobus istis motibus, sibi inuicem succedentibus, A perueniret in E, in duobus diebus: dico quòd A ex motu mixto ex duobus talibus motibus, in una die non perueniet in E. Nam capio motum dimidij diei, in quo perueniet motu per A F in G dimidium A C, & ex C in dimidio die perueniat in H: ducam igitur parallelum K H L Q: & quia in dimidia die, si A fuisset in A loco, peruenisset ad mediũ A D: igitur cùm puncta in G H M moueantur iuxta eandem propor-

Motus orbium mixti nullo instrumento possunt demõstrari.



proportionem, qua mouentur in A K D B, cùm moueantur super eodem centro, si A K est octaua pars A B, G H est octaua pars A N. Si igitur per aliã mediã dië A moueretur ex H, perficeret quartam partem K Q, igitur perueniret in L: & eadem ratione ex L in E per octauam partem C O. Sed C L fuit maior octaua parte C O, & H K maior quarta parte K Q, igitur D E est maior medietate D P, & C E maior quarta parte C O: non igitur A peruenit ad priorë locũ, sed ad australiorem & occidentaliorem quàm per singulos motus debuerat, & etiam ad occidentaliorem quàm in primo casu, igitur ex uigesimo secundo supposito patet propositũ. Ut uerò hoc intelligas sciendũ est, quòd assumpta quacũq; parte circuli magni, puta A G, quæ est quarta pars A F, si parallelus eius alio parallelo è directo secet per idem punctũ, puta K Q per G N transeuntë super G, dico quòd B K est maior quarta parte K Q. Nã si ducatur ex B portio circuli magni, B H R ipsa cadet infra G, igitur cadat in R, portio igitur A R, similis est portioni K H, quia clauduntur ab eisdem circulis magnis à polo utrinsq; uenientibus, sed A R maior est quarta circuli, qa est maior A G, quæ supposita fuit quarta circuli: igitur K H maior est quarta circuli. Ostendo modò quòd H R cadat infra H G, nã cũ uterq; circulus secetur ab A C F, ad rectos, eò quòd B H R procedit à polo F A, et N H G secetur ab F A, quæ dicitur à polo N H G, igitur cùm G H N sit minoris circuli portio quàm R H B, cadet H G supra H R, quòd erat demonstrandum. Hoc autem demonstrationis genus perfectum est, & est quintum à nobis inuẽtum & ualde necessarium. Ex his igitur liquet, quòd E punctum in primo processu est australius medietate circuli, sed non occidentalius: & in secundo processu occidentalius & australius: igitur nec simpliciter, nec eodem modo mouentur:

Demõstrationis perfectæ quintum genus.

igitur si moueantur motibus mixtis in nulla horũ loca perueniet A punctum. Sequitur etiam, quòd celerius quàm per unum motum in utraq; differentia ab initio in finem mouebitur, igitur ad aliquas partes infra debitum tempus perueniet. Item sequitur, quòd si prius supponamus moueri per A D: inde per D E, sicut in primo casu E fuit australius quã debuit esse in secundo casu, erit occidentalius: ergo uerè cadet inter ista duo puncta australius, & occidentalius, sicut etiam diuidendo tempus conclusum est. Nec possumus dicere, quòd moueatur per circulum maiorem A, quia mouetur per parallelos paruos qui sunt ualde obliqui, & reliquus motus potest esse adeò tardus, ut non retrahat etiam qui potest infinitis modis uariari. Ideò mouetur per helicas.

Motus trepidationis qualis.

De motu autem trepidationis, cùm in eo eclipticas duas naturales faciant, duo quoque modi inuenti sunt, quorum alter qui Alphonsi est, statuit eclipticam octaui orbis secare eclipticam fixam semper in eisdem punctis eclipticæ nonæ, quæ sunt initia Cancri & Capricorni: ecliptica quoq; octaui orbis, circulos singulos paruos secat in duobus punctis, & in medio horum fit maxima declinatio eclipticæ octauæ sphæræ ab eclyptica nonæ. Et poli eclipticæ octauæ, modò sunt ijdem, modò accedunt, modò recedunt à polis eclipticæ nonæ ante modò, retro modò: ita tamen quòd hi poli semper sunt in circulo magno transeunto per polos nonæ eclipticæ, & centra paruorum circulorum. Modus reliquus Thebit, omninò falsus, quo ad computationem, est ut ecliptica naturalis octauæ semper secet eclipticam nonæ in initijs Cancri & Capricorni octauæ, seu eclipticæ mobilis mathematicè. Ex quo patet, quòd in primo modo, sectio distat semper quadrante ab initijs Arietis & Libræ, seu à

centris

centris circulorum paruorum, seu à sectione eclipticæ nonæ & æquinoctialis: sed in secundo, sectio hæc distat quadrante, à sectionibus eclipticæ octauæ, & paruorum circulorum certis atq; determinatis. Hoc dico, quia (ut proposui) ecliptica octauæ in utroq; modo secat circulos singulos in duobus punctis, sed unum tantùm est in consideratione. Poli autem eclipticæ octauæ accedunt, recedunt antè retroque ad polos nonæ, & semper sunt in circulo magno, transeunte per polos nonæ, & sectionem eclipticæ octauæ certam cum paruis circulis. Commune igitur est utrique modo punctum sectionis naturalem, fixum manere in altera eclipticarum: polos esse in circulo magno transeunte per polos nonæ eclipticæ & capita Arietis, & Libræ, eosdemq; mobiles esse, & initia Arietis, & Libræ octaui orbis describere circulos paruos circa puncta sectionum uernalis autumnalisq; : nec tamen hanc sectionem esse polum, aut moueri perfecto motu circulari: nam si sic, ecliptica octaui orbis quandoque secaret eclipticam nonæ ad rectos angulos, & ita declinatio unius eclipticæ ab altera, seu latitudo, posset implere quadrantem: cùm tamen (& hoc est sextum commune) nunquam excedat semidiametrum paruorum circulorum. Septimum est, quòd nulla alia puncta penitus, præter hæc duo, describunt circulos, sed quasi ouales figuras: quòd facilè posset demonstrari propter duo puncta quæ perpetuò in ecliptica fixa manent. Discrimen uerò est inter hos modos, quia in primo, puncta sectionum fixa sunt in nonæ ecliptica: in secundo, octauæ. Poli etiam in primo modo, sunt in circulo transeunte per capita Arietis & Libræ nonæ, & ubi fit sectio cum æquinoctiali, in secundo circulus transit per initia Arietis & Libræ octauæ eclipticæ, & ubi non secat æquinoctialem. Aequinoctium

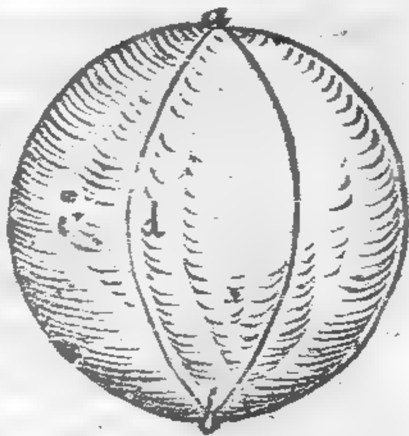
etiam in utroquo modo, licet nunquam fiat, dum Sol est in initijs Arietis & Libræ octauæ sphæræ, nisi quando hæc initia fuerint in communi sectione æquinoctialis cum paruis circulis (& hoc est, octauum commune) & maxima differentia æquinoctiorum, etiam æqualis sit partibus positis circulorum magnitudinibus (et hoc est nonum commune) non tamen conueniunt, nisi in quatuor punctis: quorum duo sunt sectionum æquinoctij, & parui circuli, & duo maximarum declinationum eclipticarum, cùm eclipticæ se in tropicis punctis mutuò secuerint. Poli quoque mobiles in primo modo per unum circulum feruntur, naturaliter fixum: at in secundo, nequaquam: nam circulus qui eos excipit, per puncta mobilia deducitur. Colligitur autem ex his utrunque modũ in suo motu tria genera polorum habere, cùm nullum uerùm habeant: circa quos & sunt puncta æquinoctia nonæ sphæræ: nam circa ea motus agitur, circa polos autem solent orbes reuolui. Fixa etiam sunt puncta eclipticæ in primo modo mathematicæ, respectu octauæ. in secundo naturaliter: alij poli sunt eclipticarum, quæ habent rationem circuli medij motus. Maxima quoque latitudo eclipticarum in primo modo, est in puncto medio eclipticæ octauæ, inter puncta in quibus secat paruos circulos: sed in secundo modo est semper in initijs Arietis & Libræ eclipticæ octauæ, & in peripheria circellorum. Commune etiam est utrique modo æquinoctium fieri nunquam in initio Arietis nonæ sphæræ, ex quo computatur distantia, locusq; tam errãtium quàm inerrantium, nisi cùm duæ eclipticæ in unum coierint, quod bis solùm accidit in reuolutione una circa paruos circulos. Vnde maxima confusio oritur in locis omnium astrorum, cùm plusquàm triginta partibus distare possit initium Arietis eclipticæ nonæ, ab eo loco

Astrorũ omniũ loca ętate nostra sunt incerta.

eo loca in quo Sol sub octauæ ecliptica delatus, æquinoctij circulum secans, ad nos transit. Melius ergo fuerit & naturali rationi accommodatum magis, principijsq; artis prædicendi, & à confusione remotius, neque noni orbis initium Arietis facere signorum initium, neque initium signi in octauo orbe, quod iam pluribus partibus ab æquinoctio recessit circulo: sed punctum illud, in quo ecliptica octauæ æquinoctium secat, ut superius demonstrauimus. Discrimen etiam aliquod est inter hos duos modos in supputandis, quas uocant æquationibus, stellarumq; locis, cùm Alphonsi modus operatione una indigeat, Thebit autem duabus, ut Monteregius docet. Porrò pro his scire expedit, hoc axioma esse firmissimum: Cùm orbis uno puncto describit figuram aliquam certo tempore modoque, quocunque motu, in eodem tamen loco stans, moueatur oppositum ■ è regione punctum æqualem, similemq; figuram, & eodem modo, & in eodem tempore in opposito describit. Vnde quæ de duobus circulis dicta sunt, facilius percipi possunt. hoc unum est discrimen, quod describendo contraria latione feruntur. Vt si unum ex oriente in occidentem, aliud ex occidente in orientem. Et si distinctè magis ex Oriente uersus Boream unum feratur, reliquum ex occidente uersus antarcticum. Aliud scitu necessarium est, quòd accepto orbe, duobusque punctis signatis è regione oppositis, atque alio tertio ubilibet in circumferentia, semper per hæc tria puncta poterit duci circulus magnus. Sit sphæra A B, & in ea opposita puncta è directo A & B, & aliud punctum C ubilibet: dico quòd per hæc puncta poterit duci circulus magnus, ducaturque A D B quomodolibet, & factis polis A B circumducatur. manifestum est igitur, quòd trãsibit per C, et tũc circulus A D B trãsibit per

illa

illa puncta tria. Aliter ducta dimetiente quæ transibit per centrum sphæræ ex A in B, ducentur lineæ ex C ad A & B, eritque trigonus A B C in una superficie, ex undecimo elementorũ Euclidis: huic circumscribatur circulus ex quarto elementorum, eritque magnus ex octauo supposito. Ex



hoc igitur habetur ratio utriusque modi motus trepidationis: nam cùm supponantur in ecliptica octauæ sphæræ, duo puncta opposita naturaliter fixa uel mathematicè, poterit semper per ea & tertiũ quod est in peripheria unius ex paruis circulis duci circulus magnus, & idem transibit per peripheriam alterius oppositi cum opposito puncto per axioma præmissum igitur erit hoc, ac si circulus ille unus & idem (postquàm manent puncta sectionis fixa) moueretur, puncto certo dato circa peripherias circulorum, motu illo inordinato, quem uocant trepidationis, quia fit non circa polos ueros (ut dixi) & hoc satisfacit primo modo planè. Secũdo satisfacit, quòd accepto quocunque puncto in sphæra, puta quod refert caput Arietis octauæ, & ideò omnia puncta peripheriæ circellorum, & accepto quocunque circulo magno, utpote A D B, pro ecliptica nonæ sphæræ, potes deducere ex C circulum magnum, qui secabit A D B in punctis distãtibus A C, per quadrantem: quia duces perpẽdicularem ad eundem ex C, & inde à loco casus, puta D: secabis hincinde quadrantes, puta D A & D B: circulus igitur ductus per A B C magnus, quem nuper duci posse demonstrauimus, secabitur

bitur in C, *ita ut ex* C *in* A *& in* B *sit quadrãs: constat igitur secundo modo orbem moueri posse. Et ita habes ex motu æquali, quomodo oriatur & fieri possit motus inæqualis, quem uocant trepidationis. Hunc autem Fracastoreus, ita ex æqualibus & ordinatis motibus fieri affirmat, dicens: Si circitori orbi alius contra feratur in latitudinem, & super polis circumducentis contra uectum, hunc eo mirabili motu moueri, qui trepidationis dicitur. Benè fecisset, mehercle, si in tam difficili & admirabili supposito, & super quo totam tractationem fundauit, tamq; utili negocio (postquã etiam unum tantùm erat) demonstrationem aliquã, quemadmodum nos in tam multis fecimus, attulisset. Et si hoc facere non poterat, saltẽ id declarare, quomodo ex motu perpetuò poli alterius motus, non nisi ad certum spatium deduci possint: quòd in motu trepidationis, necessarium fore demonstrauimus. Sed iam his relictis, ad sermonem de artificiosis motibus, quorum gratia maximè, hanc tractationem instituimus, postquàm antea & suo loco de animalium motibus sufficienter dictum est, transeamus.*

Postquàm igitur duo sunt tantùm motus simplices, ratione loci (nam longè plures alias esse ostendimus) uidendum est, quo nam pacto motus primùm ualidiores sint: nam non idem est, motum ualidum esse & uelocem: motus enim quidam ueloces sunt, non tamen ualidi: uelut charta quæ acui infixæ in baculo ita superstat, ut circumagi posit, uelociter mouetur dum homo currit, non tamen ualido motu. Rotæ autem graues cùm lentè circumaguntur, ualido tamen motu mouentur, ut non facilè sisti possint. Causa igitur ualidi motus cùm initium ducit ab aqua, est aquæ multitudo, & casus ex alto, & pinnarum latitudo, & frequentia. Non oportet autem pinnas aquam quæ subiecta est tangere.

Causæ motus ualidi.

gere. Casus ex alto, & aquæ multitudo, impetum augent: latitudo autem, causa est ut plus aquæ excipiatur: sed frequentia, ut motus magis continuetur. Si uerò pinnæ aquam tangant, à motu impediuntur. Fit igitur motus & tardior, & debilior. Quomodo uerò motus alternans fiat, quomodoque quod trahitur simul sisti possit, partim dictum est, partim dicetur: at quo pacto ex uno motu alter oriatur, speciatim dictum est alibi. Nunc uerò generaliter explicabitur. Quòd mouet motum, necesse est ut tangat: tactus autem si fiat uel curriculis denticulatis, uel fune fiet. De fune autem alibi dictum est. Curricula uerò uel transferunt motum, uelut qui à sursum deorsum ad eum qui est à dextro in sinistrum: isque modus etiam alibi demõstratus est, uel iuxta eandem motus rationem mouentur, atque de hoc nunc dicendum erit. Sit igitur quem mouet pinnæ ab aqua motæ A B *axis, circum eum rota* C D *cum denticulis: qui si sunt respicientes centum* A, *& axem eius in circumferentia exteriore, facient motum eiusdem rationis. Si autem essent ad perpendiculum super superficie laterali* C D *& paralleli axi, translationem motus facient. Erit autem utriusque motus, quo ad numerum par ratio. Sint ergo denticuli in rota* C D *exteriores, gratia exempli,* LXXXIIII *agentes curriculum* E, *cuius sint denticuli septem: manifestum est igitur, quòd dum reuoluitur rota ab aqua cum pinnis, reuoluitur eodem tempore* A B *axis, & cum eo* C D *rota, & ideò* LXXXIIII *denticuli: sed pro quibuslibet septem denticulis* C D, *reuoluitur curriculum* E: *igitur* E *duodecies uertetur, dum* C D *semel. Sit igitur rota uersus* F B *super axe in quo curriculum* E: *dum igitur uertitur* E, *uertitur* F B: *sed dum rota cum pinnis semel uertitur,* F B *duodecies uertetur. Si igitur* F B *totidem denticuli insigerentur,*

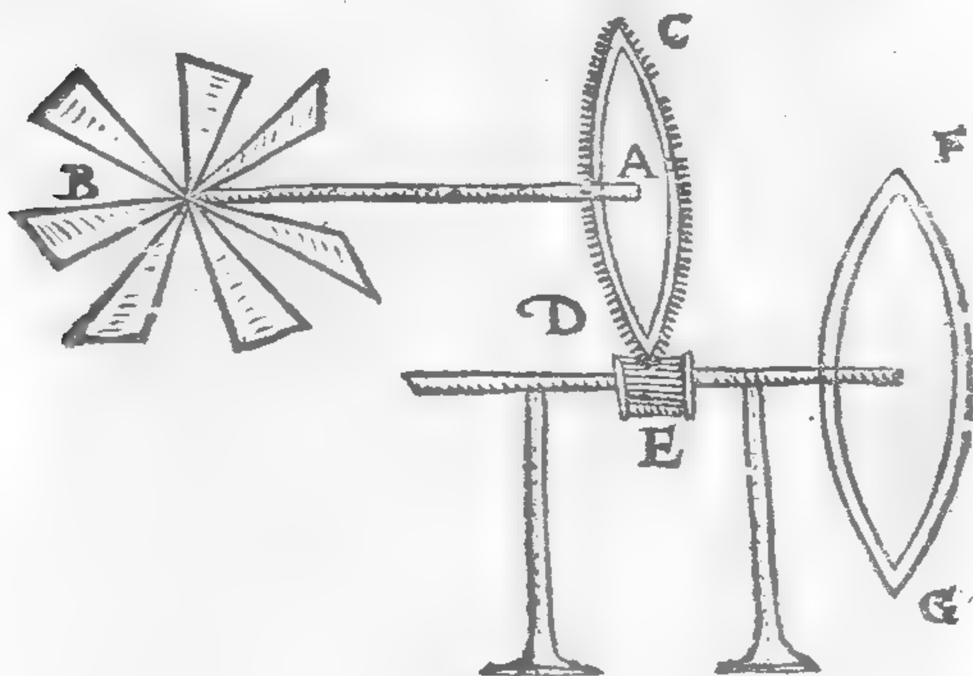
In 17. de Subtilitate.

In 1. de Subtilitate.

agentes

gentes curriculum super alio axe, rota quæ super eo axe sset, centies quadragesies quater in ictu oculi (ut ita dicam) circum uerteretur. Quarta igitur rota millies septingenties uigesies atque octies, dum B *rota semel. Quòd si quinta addatur, uertetur eadem ratione singulis momentis uigesies millies septingenties trigesies sexies. Atque hic motus uelocior est, quàm diurnus cœli Lunæ, supposita magnitudine dimetientis ultimæ rotæ, quinque passuum erit ambitus, passuum* XVI, *minus duplici septi-*

Motus artificiosus æqualis cælesti in uelocitate.



ma parte: hunc ducemus in XXMDCCXXXVI, *fient* CCCXXVMDCCCL: *milliaria* CCCXXV, *singulo momento ambitus orbis Lunæ est mille passuum bis millies ac decies nouies mille: ita fiet, ut in singulas horas peragat Lunæ orbis millia passuum* LXXXIIIIMCLX. *hoc igitur spatium diuisum per* CCCXXVM *passuum, efficit proportionem*

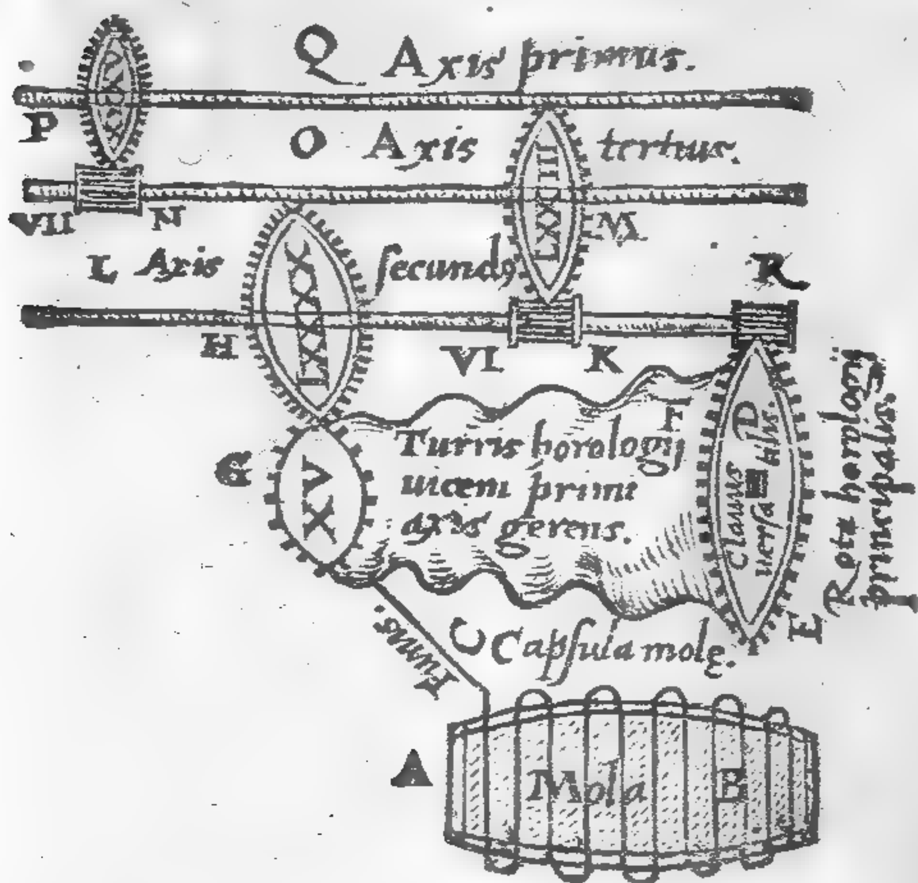
portionē quam habet, id quod Lunæ orbis procedet in hora, ad id quod rota in momento: est autem CCLIX. Si igitur in hora, rota B toties circuiret, motus quintæ rotæ æquaret cœli motū. Sed ad utiliora transeamus, postquàm is motus fieri non potest, propter id quod oportet (ut dixi) rotas inseri curriculis aut fune alijs rotis: at funis cùm superæquitet semet, tantam uelocitatem non feret, imò statim frangetur. Si autē rota denticulis inseratur curriculo, quoniam non tangit ex tam ueloci motu non solùm, sed ex longè tardiore, frangentur denticuli & curriculum subitò: quod enim mente concipitur & rationibus uidetur uerisimile, sæpe fallit, ut hoc quod dictum est, motus tarditas nullum habet horum impedimentorum: qui tamē tardissimus est, quietibus multis interpositis necessariò agitur, qui ferrum & lapides, multóque magis ligna paululum: potius flectuntur, quàm tam exiguo spacio procedant. Generalis autem ratio tarditatis motuum, ad unguem rationi uelocitatis contraria est. Sicut igitur pro uelocitate rotæ mouent curricula, ita in tarditate curricula mouent rotas. Sit igitur ut uelimus rotam aliquam in LX diebus, gratia exempli, circumuerti, sitque mola, aut rota ponderū, quæ in una die circumagatur. Tunc constat, quòd oportet secundam rotam circumagi semel eodem tēpore quo prima sexagies: ergo denticulos secundæ rotæ sexagintuplam habere decet, proportionem ad denticulos curriculi primæ. Hoc autem esse non potest: etsi fiat, magna cū difficultate fiet, ob causam quæ mox subiungetur: igitur inueniemus duos numeros qui inuicem ducti producant sexaginta: sintque hi sex & decem: cōstituemus igitur in primo axe curriculum cum quotquot denticulis uoluerimus, & in secundo axe rotam cum sexcuplo denticulorum, & curriculum cum quotquot denticulis uoluerimus

Motus ualde tardi necessariò quietes habent intermedias.

Ratio generalis augendi & minuendi uelocitatem motuum.

uoluerimus, & in tertio axe rotam cum decuplo denticulorum curriculi secundi axis. Exemplum, ponatur curriculum primi axis cum septem denticulis, & secundi axis cum octo, ponemus rotam secundi axis cum XLII *denticulis, & tertij axis cum* LXXX, *& ita mouebitur rota tertij axis in* LX *diebus. & regula generalis est: duc denticulos curriculorum inuicem, uelut* VII *cum* VIII *fit* LVI: *hoc ducito per numerum proportionis, qui est* LX *in exemplo, fit ter mille trecentum sexaginta, & hoc productum est idem cum producto numeri denticulorum rotarum, id est,* XLII *in* LXXX. *ducti enim hi numeri, inuicem producunt ter mille, trecentum, sexaginta. Ex hoc patet, quòd si numerus proportionis nõ sit compositus, sed primus uelut* LXXIII, *faciemus axem primûm cum curriculo, seu rota parua, cum quot uoluerimus denticulis, puta cum* XV, *& rotam in axe secundo multiplicem quomodo uoluerimus, puta cum* XC *denticulis, ut sit proportio sexcupla: igitur faciemus curriculum in secundo axe cum sex denticulis, & in tertio axe rotam cum* LXXIII *denticulis: dico igitur, quòd si* F *turris circumuerteretur in una die semel,* M *rota circumuertetur in* LXXIII *diebus: cuius demonstratio est (ut una pro omnibus sufficiat) cùm* G *rotula circumuertitur, una dies peragitur, quia turris* F *in una die circumuerti supponitur, sed cum* G *circumuertitur semel: circumuertuntur* XV *denticuli eius, & ideò* XV *denticuli* H: *igitur* XV *denticuli* H, *circumuertuntur in una die: ergo* H *tota cûm contineat* XC *denticulos circumuertetur in sex diebus. Ergo & axis eius* L, *& curriculum* K. *Et quia* K *habet sex dentes, circumuertentur etiam sex denticuli rotæ* M, *qui sunt curriculo inserti, in sex diebus. Igitur si sex* M *circumuertuntur in sex diebus, in unaquaque*

die procedet unus denticulus M: sed M rota habet LXXIII dentes, igitur M rota circumuertetur in LXXIII diebus,



erat demonstrandum. Quòd si numerus reuolutionum, & dierũ sit maior, quàm ut tot denticulis commodè in rota significari possit, puta CCCLXV. factis tribus axibus in exemplo priore, quorũ ultimus mouet rotam M in LXXIII diebus: cùm LXXIII sit quinta pars CCCLXV faciemus curriculum N in tertio axe quotquot uoluerimus denticulorum, utpote septem, & in quarto axe collocabimus rotam cum quintuplo denticulorum, id est, cum trigintaquinque denticulis, quæ sit P, igitur P ex demonstratis faciet unum circuitum in quinque circuitibus M: sed M circuitũ peragit

agit in LXXIII, igitur P in CCCLXV. & ita habebimus motum solis, & ita alijs. Regula igitur generalissima est, in quotquot axibus, rotis, & curriculis, productum ex denticulis curriculorum ductum in numerũ reuolutionum, semper æquatur producto ex numero denticulorum rotarum. Velut in exemplo denticuli curriculorum sunt quindecim, sex, septem, qui inuicem ducti producunt DCXXX, qui ductus in CCCLXV producit CCXXIXMDCCCCL. & tantùm producunt denticuli rotarum inuicem ducti, quæ sunt nonaginta, septuagintatres, trigintaquinq;. Cùm igitur habueris numerum reuolutionum, puta CCCLXV, inuenies iuxta rationem inferiùs dicendam, numerum denticulorum curriculorũ pro arbitrio in duabus, tribus, quatuor aut quinq;, aut pluribus axibus: hunc ducito per numerum propositum, puta CCCLXV, deinde productum diuide per numerum, qui sit pars CCCLXV, ut uocant, aliquota: utpote septuagintatres, & exeuntis numeri, qui erit gratia exempli, MMMCL. dabis totidem rotas quot sunt curricula, una minùs: utpote si curricula fuêre tria, dabis duas rotas: si quatuor curricula, tres rotas: si quinq;, quatuor: reliqua tota est numeri diuisoris, & fuit septuagintatres. Facies igitur rotam unam septuagintatrium dentium, reliquas facies hac ratione, ut numeri denticulorum producant numerum, qui exijt, utpote MMMCL. Si uis facere cum duabus rotis, potes facere, ut una habeat denticulos nonaginta, alia trigintaquinq;: nam trigintaquinq; in nonaginta producit MMMCL: & unam cum denticulis septuaginta, aliam cum quadragintaquinq;: ex his enim inuicem ductis producitur idem numerus. Constituto numero denticulorũ rotarum, nihil refert, quo ordine collocentur, quantum ad numerum reuolutionum, sed benè quantũ ad

reliqua, quæ dicemus inferiùs. Hæ igitur regulæ & inferiùs dicendæ, conuersa ratione inseruiunt pro motibus augendis, dando plures denticulos rotis motoribus, & curricula axibus, qui mouentur: ita cùm hîc curricula moueant, rotæ moueantur: ibi rotæ moueant, curricula moueantur.

Quòd si numerus reuolutionum sit adeò magnus, ut in una rota tot denticuli commodè non possint collocari, nec possit diuidi in partes numerantes ipsũ, uelut CCXXIX, qui est numerus dierum, in quo Mars mouetur per tertiam partem cœli æqualiter: ut per hunc possimus triplicando constituere medium motum Martis, absque errore sensibili. Cùm non possit in alios numeros minores diuidi, nec tot denticuli in una rota collocari, tunc accipiemus duodecies nouemdecim, qui producunt CCXXVIII, proximum ualdè proposito, & iuxta regulam constituemus rotas: & si rota F seruit tantùm huic motui, faciemus eam quiescere per unam diem: & si communis pluribus motibus, addemus rotam aliam diei, quæ uocabitur rota additionis, aut diminutionis. Hæc erit constituta inter F & L super axe proprio. Quòd si numerus dierum motus, esset minor uno, aut duobus diebus numero habente partem, puta CLXXXVII, est minor CLXXXIX, cuius pars est uigintiunum, non apta proportioni denticulorum, per clauum rotæ additæ, ueluti D, faciemus, ut rota H procedat duobus diebus. Vel faciemus id per motum inæqualitatis, de quo infrà dicemus. Quòd si numerus dierum non sit integer, puta pro Luna, quæ in diebus uigintiseptem, horisq; octo conuertitur in suo circulo, considero, quòd octo horæ sunt tertia pars uigintiquatuor, & unius diei: duco igitur uigintiseptem cum tertia in tria, & fiunt

octo-

octogintaduo: F igitur circumuertatur in una die, ponam E rotam quadragintaduorum denticulorum insitam curriculo K habenti dentes quatuordecim mouebitur igitur L axis ter perficiendo circulum in die, numerus igitur reuolutionum L, debet esse octogintaduo: faciam igitur curriculum K quinque denticulorum, mouens rotam M denticulorũ quadraginta unius, & in axe O curriculũ N cum quatuor denticulis, & rotam in axe Q cum quadraginta denticulis, quae perficiet motũ lunarem. Nam hîc mouentes sunt rota E, & curricula K & N. E autem supponitur denticulorũ quadraginta duorum, K quinq;, N quatuor, quae ducta inuicem producunt DCCCXL. *sed quae mouentur, sunt L curriculum, & rotae M & P, sed L habet dentes quatuordecim, M quadragintaunum, P quadraginta: haec inuicem ducta producunt* XXIIMDCCCCLX. *sed hic numerus diuisus per* DCCCXL, *relinquit uigintiseptẽ cum tertia: igitur dum rota P circuitum unum absoluet, E circumuertetur uigesies septies, insuperq; tertia sui parte: sed E circumuertitur in una die ex supposito igitur P perficiet motum lunarem.*

His uisis, ad ea quae naturali ratione constant in horologijs, ueniendum. Nam quae scripta sunt, haud fallunt per se, cùm mathematica ratione constent. Primùm igitur difficilimum, imò impossibile est facere motum turris ad unguem in uigintiquatuor horis aequaliter cirtuitum perficientem: nam mola uelociùs trahit in principio, quàm in fine, quia magis contrahitur. Deinde, quia motus naturalis uelocior est iuxta finem, ubi reliqua sint paria. Tertiò, propter inaequalem duritiem partium molae. Quartò, propter inaequalem duritiem in partibus funis accedit inaequalitas denticulorum rotae E uel G, item curriculorum, quibus inferun Horologiorũ regulae.

 tur,

tur, item additio aut diminutio rotarum, quæ plurimùm facit. Hudũ, rubigo, puluis, & quòd mola semper fit debilior, quia est res inanimata, quæ summum laborẽ patitur. Animata enim cibo reficiuntur. Ideò omnia horologia successu temporis fiunt tardiora, nullũ fit uelocius. Est etiã inæqualitas dierũ naturalium, quanquã exigua. Cùm uerò omnia pendeant ex hac rota prima, ut certo circuitu, aut circuitibus, diem naturalem ad unguem perficiat, ideò horologia nostri æui, plus temporis apud artificem consumunt, quàm apud dominum: & eò magis, quò plures motus diuersos adiunctos habent: error tamen, qui contingit in alijs rotis, si primus motus unius diei sit exactus, leuis est, & leuiùs emendatur, si denticulus non desit. Prima quoq; rota E non potest circuitum perficere in una die, sed requiruntur plures circuitus ad unam diem perficiendam, quia funis C tota fermè circumagitur capsulæ molæ, reuoluendo F toties, quoties illi fuerit circumplicata: hoc autẽ sexies, aut etiam pluries contingit iuxta qualitatem horologiorũ, igitur singulo die capsula molæ, & F turris circumagitur. Et hæc est causa, quòd in horologijs necessariæ sunt saltem tres rotæ, quæ loco plurium circuituum E retardent ultimam, ita ut in una die perficiat motum suum, redeundo ad locum unde moueri cœperat. Ob æqualitatem igitur moderandam, & ne molæ iusto essent debiliores, subtili ratione occurrerunt, molam longè robustiorem faciendo, quàm par esset, & tempus rotæ superponẽdo, quod retardat motum rotæ: indicio est, quòd si illud ademeris (est autem ferrum tenue, forma qua à latere uides) rotæ omnes præcipiti motu circumaguntur, celeriter motum finientes. Si igitur uelocius uertatur rota index, augent pondus temporis: si tardiùs, minuunt, ni sit a-

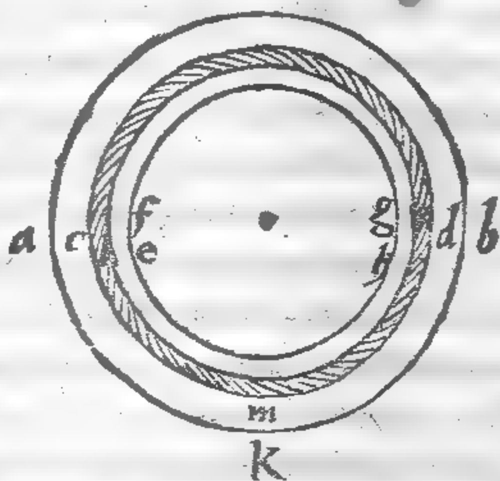


liud

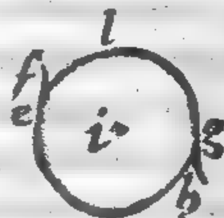
tur ad situm. Atq; ita uel curricula, uel rotas, uel molā tangere coguntur, aut mutare. Quòd uerò ad curricula pertinet & rotas, præter id quod debēt esse æqualibus magnitudinibus, & interuallis elaborata, oportet et esse ex chalybe optimo, ne flectantur, & crassa, nō adeò tenuia, ut postmodum ex quacunq; causa lædantur, ideò etiam magna ea esse oportet: parua, licet delectent, nullius sunt usus. Præterea denticuli rotarum, denticulis rotarum insertarum, aut curriculorū, ita debent conuenire, ut quasi impleant spacia interposita ad unguē: nec diu sine motu manere debent, nec perpetuò exercenda, ob ea, quæ dicta sunt: cauere oportet lutum, & puluerem, sed super omnia concussionem. Neq; dissolui debent ex quacunq; leui causa. Eadem regula, quæ de fune habetur, eadem de his horologijs, quæ loco funis molæ per rotam aliam iunguntur: ita hæc horologia duplicem rotam habent in turri, quanquam turris non sit eis necessaria, & unam circa molæ capsulam, quæ cochleæ instar est, ut aliâs dictum est. Si non exerceantur horologia, rubigine tentantur: si assiduè, debilitantur: neque cùm clauus circumuertitur, ad finem deduci debet, sed aliquid relinquere, seu funis tendatur, seu rota molam premat. Dicta est mola, à molæ similitudine, quæ sæpiùs circumagitur, licet diuerso modo. Denticuli uerò curriculorum, quò humiliores, & axi propiores, eò minùs mouent rotas insertas, & difficilius, sed non adeò mouentur ab alijs. Commodiores sunt, quia minùs occupant spacij, & firmiores. Rursus quò frequentiores, eò exactiùs tempus propositum referunt, & motum æqualiorem, ac robustiorem seruant, quia continuitas impetum addit, & sunt etiam diuturniores, quia dum denticulus insertus fertur per inane, percutit & frangit. Nec obstat frequentiæ denticulorum aliud, nisi

Motus continuitas nat ad augendū impetum.

quòd succussa machina facilè obuiando se impediunt, quia tunc minima loci mutatio sufficit, & quod tanto tenuiores redduntur: quòd si latitudine supplere nitaris, facilè se mutuò impediunt cum implexis: longitudo denticulorum in curriculis, id est, iuxta distantiam, à dextro in sinistrum facit fragiliores, nec ulli est usui, nisi quòd uenustatem quandam affert. Oportet etiam esse proportionẽ dimetientium rotarum ad dimetientia curriculorũ, qualis est numeri denticulorum rotarum ad numerũ denticulorũ curriculorum. Nam si cũ hoc spacia denticulis modico fuerint maiora, optimè conuenient, nec facilè machina impedietur, & uenustatem habebit.



Quiescunt etiã rotæ (ut dixi) uerè in his motibus, nam gratia exempli, rota P uersatur una uice cũ triginta quinq; denticulis in CCCLXV diebus, igitur septem denticuli in septuagintatribus diebus: igitur unus denticũlus requirit plusquam decem dies, & ita uidebitur quiescere, mouebitur tamen sensim ingrediendo: & hoc est, quod superiùs dixeramus.



Orbis unã tantũ in partem mobilis quomodo fiat.

Cæterùm cùm libuerit facere orbem, qui duplici, aut triplici motu uersetur, oportebit unum in alio collocare, seu super eodem centro, seu super alio, nil, quò ad hoc, refert: & ut singuli nõ possint procedere, nisi in eandẽ partẽ, nec possint regredi: ueluti sit orbis AB, & in eo alius intrusus CD: uolo

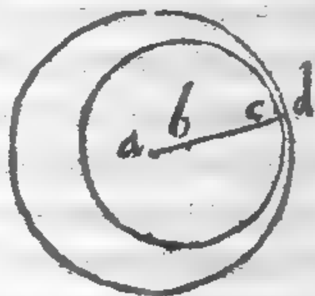
uolo autem gratia exempli, orbem C D *moueri duobus motibus similibus, puta cùm orbis* A B *ex* A *in* K, *& ex* K *in* B, *motu etiam proprio ex* C *in* M, *& ex* M *in* D. *Constat igitur, quòd cùm moueatur per se ex* C *in* M *&* M *in* D, *& deferatur etiam ab orbe* A B, *quòd oportet ipsum manere annexum orbi* A B, *respectu motus ex* A *in* K, *& ex* K *in* B. *igitur orbis,* C D, *in orbe* A B *potest moueri ex* C *in* M, *&* M *in* D, *& non potest moueri motu contrario. Hoc autem sic fit, superficiem concauam* A B, *qua parte tangit gibbam* C D *concauam facito, minutis incisuris sensim ascendentibus ex latere* C *uersus* M, *& ex* M *in* D: *quarum pars, quæ remotior est à puncto, tangit* C D: *quæ autem est uersus* C, *profundior est, quantum est dimidium profunditatis grani milij, cuius imaginem exprimit* L *figura: in conuexo autem orbis* C D, *duo denticuli* E F *&* G H *ex aduerso positi, qui lateribus* E *&* G *sunt annexi orbi: ex* F *autem &* H *prominent quasi contingentes orbem* C D, *ut uides in figura prima: sed flexiles, & concauitatem in orbis extremo circulo habentes, ita ut cùm comprimuntur, perficiant orbem ad unguem. His sic ordinatis, cùm* C *mouetur uersus* M, E F *&* G H *mouentur cum suis initijs, & compressi, & ascendunt sensim per concauitates* L, *igitur nullum habent impedimentum, & procedent. Sed cùm uolueris mouere conuerso modo, aut immobili manente* C D *circumagere* A B, *ita ut* A *procedat uersus* K, *statim* F *&* H *cadent in concauitates* A B, *qua parte sunt profundiores, & nulla ui poterit orbis* A B *circumuolui, quin secum trahat* C D *orbem: nec* C D *orbis dum circumuoluitur, potest trahere secum orbem* A B, *tum quia est separatus ab illo, & leniter procedit, ut demonstratum est, tum quia* A B *retinetur à rotis illi contextis, à quibus mouetur. Supersunt duæ difficultates.*

Prima, si uellemus ut orbis A B *moueretur motu contrario, & tamen traheret sibi coniunctum* C D, *dico quòd fiet istud absq; denticulis & cauitatibus, inserendo orbem* C D *firmiter orbi* A B. *Secunda difficultas est communis, utrique motui tam cõtrario, quàm simili, quia qua ratione* C D, *non potest trahere in motu simili orbem* A B, *quia retinetur à denticulis aliarum rotarum sibi insertis, eadem ratione orbis* A B, *non poterit circumducere orbem* C D, *quin omnia frangãtur, ubi fuerit annexus, ut in motu ad eandem partẽ: aut omninò non trahet, ut in motu in contrariã partẽ: & hoc maximè cũ motus origo fuerit ex una principali, & unica rota seu turri, si sit cũ fune. Dico igitur, quòd orbis exterior, ob causas dictas, sit denticulatus, & implexus rotæ mouenti, uel omninò connexus illi: interior autem non, sed annexus tantùm rotæ denticulatæ, ita ut ab illa moueatur: potest tamen contrario nixu moueri ab orbe maiore, cui per motum similem est annexus duobus denticulis concauitates ingredientibus. At in contrario non potest,*

Orbis exterior quomodo mouebit interiorẽ, & nõ mouebitur ab illo.

Non possunt duo orbes plani, moueri duobus motibus cõtrarijs super eodem centro, ita ut unus ducat alterum.

duo orbes plani, quales hîc pro horologijs describuntur, moueantur super eodem centro, ut unus transferat alium, & non transferatur: quia si A B *transfert* C D, *ita quòd* D *tendat uersus* M: *igitur* C D, *est magis annexus* A B, *quàm rotæ propriæ mouenti, igitur rota propria non poterit mouere* C D *in contrariam partem: fit tamen alternando, ut cũ manibus, uel denticulis depressis. Constituuntur igitur duo orbes* D *super* A *centro,* C *autẽ super* B, *& sit centrum infixum* D *orbi,* C *autem orbis nõ sit annexus* D *orbi. igitur circumacto* D, *mouebitur* B *centrũ circa* A, *igitur &*



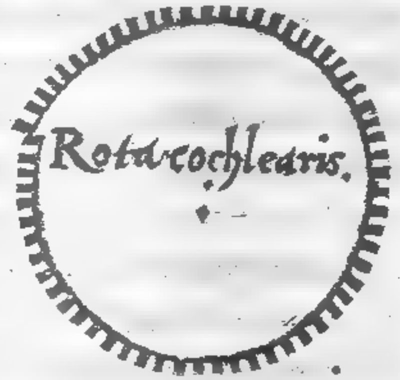
punctus

punctus C: sed C potest moueri motu contrario circa proprium centrum à suis rotis, cùm non sit annexum D.

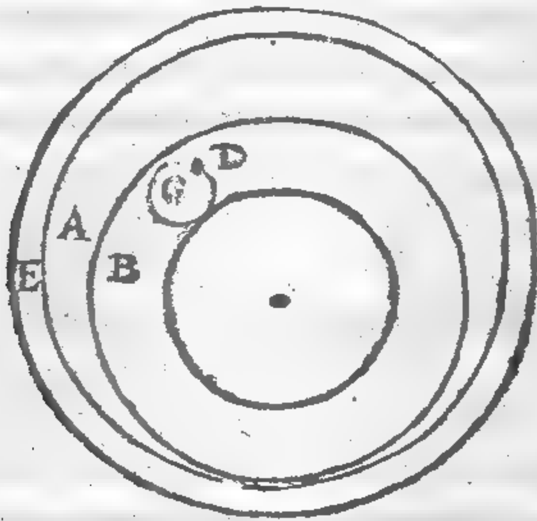
His uisis, si uellemus constituere motum octaui orbis in annis XXXVI millibus, cõstat quòd hi anni continent dies XIII mille, CXLIX millies: constituendo ergo quatuor rotas, quarum una circumuertatur in diebus XLIIII: secunda uerò habeat denticulos XLVIII, quorum singuli reuolutionem integram primæ exposcant: tertia uerò habeat denticulos LXXV, quorum singuli post exactã secundæ rotæ integram reuolutionem procedant: demùm quarta, quæ indici annectetur, LXXXIII denticulos habeat, qui & ipsi procedant singuli, postquam tertia rota uniuersum cursum compleuerit: ita fiet, ut quarta rota circumuoluatur in diebus XIIIM CXLVII millies, ducentis insuper additis, quare in annis XXXV M DCCCCXCV, deficientibus tantùm quinque annis, quod tempus atque spacium omninò in tanto numero est insensibile. Sed si libeat exquisitè, & in numeris non habentibus partes has reuolutiones perficere, assumemus denuò exemplum de motu Martis, qui fit in CCXXIX pro tertia parte: uolo igitur redigere ad uerum numerum: & quia deducimus ad ducentos uiginti octo dies, possumus includere orbem hunc orbi alij, qui moueatur contrario motu in diebus LIM DCCCCLXXXIIII, & ita in ducentis uiginti octo diebus retardabitur una parte: quare in ducentis uigintinouem complebitur reuolutio. Alius modus facilior fiet rota ultima, quæ habeat centũ quatuordecim denticulos, secunda LXXII curricula cum sex denticulis, & ita quilibet denticulus secundæ rotæ continebit duos dies: faciemus igitur rotam cum CXV denticulis, sed in forma cochleæ, quasi ita ut centesimus quintusdecimus denticulus dimi-

dio pri-

dio primi occurrat, ut uides: & hoc etiam modo satisfacies pro parte diei, si supersit. His uisis, supponamus: quôd uelimus constituere motum astri alicuius, compositum ex tribus diuersis: ut sint orbes plani A, in quo B, in quo C: qui si moueantur motibus contrarijs, oportet (ut dixi) eos constitui super diuersis cẽtris: uoco orbes planos semper circulos forma rotarum. sed differunt à rotis, quia rotæ habent denticulos circum, &



sunt uacuæ in medio: orbis carent denticulis, & sunt continui in medio. Rursus differunt à circulis, quia orbes habẽt crassitudinem gladij, aut paulò maiorem. Differunt etiam

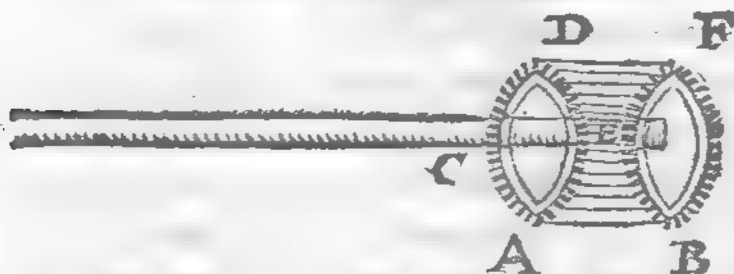


orbes plani à solidis, quia non sunt sphæræ, nec undequaq; rotundi, sed plani ex duabus partibus, ideò non inueni nomen commodius orbibus planis. Et quia hi tres orbes mouentur, oportet alium facere orbem fixũ eos continentem,

qui sit E, *cuius comparatione deprehendimus aliorum motum per indicem, & situm stellæ* D, *qui constituitur ex omnibus motibus. Itaq; primò faciemus rotas mouentes* C, *deinde faciemus rotas mouentes* B, *cum tota machina rotarum mouentium* C: *nam si rotæ* B, *solùm mouerent* [illegible] *&* C, *orbem, qui est in eo, non posset* C *moueri à proprijs rotis, quia rotæ quiescerent, &* C *moueretur. Eodem modo rotæ* A *circumducunt rotas* B, *non solùm illius orbem, & ideò etiam rotas* C. *Et hoc imitatur cœli motum, & ordinem. Sed non solent artifices apponere motum diuturnum, id est, orbis* A, *in erraticis: sed faciunt unum motum diuturnum seorsum cum inerrantibus. Ergo in omnibus his, non solùm motuum tempora seruare oportet, sed & magnitudines partium, & differentias iuxta quas mouentur.*

Quomodo uerò ex uno principali motus plures, & in omnem partem oriri possint motus, nunc dicendum: ostensum est autem tres esse situs, & iuxta unumquenq; duos motus, seu ad locum, seu à loco: quoniam uerò non simul licet, & rotas, & situs cõtrarios constituere, sed inter se tantùm.

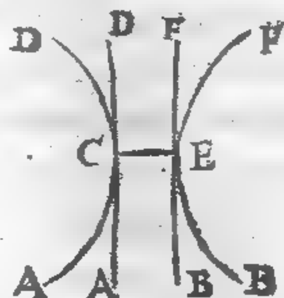
Motus plures ex uno, & cõtrarij.



Velut, sit curriculum A B, *in quo dentes in circuitu duplici ordine, siquidem extra, mouebunt contrario motu ambo ordines curriculorum, uelut si in dextram, in sinistram: si uerò in exteriore superficie, & ad eandem partẽ mouebunt, contrario rursus motu iuxta primã differentiam; iuxta autem*

tem

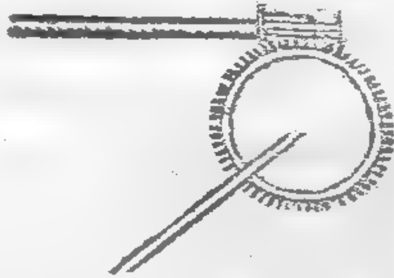
tem situm alium, qui sit erecto curriculo, ut in libris de Subtilitate dictum est, etiam in eandē partem: si uerò in oppositis extremitatibus, & in exteriore superficie, simpliciter quidem, seu proprij circuli ratione in eandem partem feruntur: quia si essent continui, ita mouerentur: at si continui fiant, & in unum coëant, ex utroq; latere nihil mutantur. Cùm uerò mouēt curricula erecta ad perpendiculum, quoniam ad eandem partem mouentur, ex aduerso in contrarias partes mouent, uelut ex A in C, & ex C in D: igitur ex B in E, ex E in F: ad eandem enim partem est. dico igitur, mouere in contrarias partes curricula ad perpendiculum posita: nam transferunt per A C D, & B E F rectas, ut in plano: si igitur hæ



curuentur in latera in eodem plano, ut uides, transferunt eodem modo: at si acceperis duos circulos integros A C D, & B E F, & transferantur puncta in utrisq; eodem modo, ut per A C D & B E F, manifestum est, quod in cōtrarias partes: quoniam completo circulo, utpote A C D ex aduersa parte, mouetur ex D in A rursus: cùm igitur B E F sit ex eadem parte, erit quasi procederet ex F in E, & E in B: igitur cùm hic motus sit exquisitè contrarius motui ex B in E, & E in F, constat propositū. Ex hoc uerò habeamus motus contrarios iuxta axis propositi rationem. Nam si curriculo eidem altrinsecùs duæ rotæ inserantur, mouebuntur motibus contrarijs: commodius autem si duobus curriculis in eodem axe rotæ duæ, dextra altera, altera à sinistra inserantur, quæ eidem axi incumbant: sit autem axis & ipse à sinistra in dextram exporrectus, rotæ illæ contrarijs mouebuntur motibus.

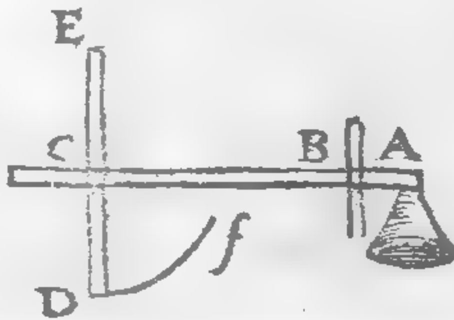
Que

Quæ uerò insident axi obliquè, rotæ, curriculaúe mouent insertos sibi axes, seu per rotas, seu per curricula in obliquum, & medijs motibus. Idem contingit, si rotis, curriculisúe ad rectum stantibus, axes iuxta obliqui situs rationem constituti, illis per rotas, aut curricula inserantur, uelut in figura uides. Quomodo igitur ex uno motu, omnes differentiæ, tum mensuræ, & lationes contrariæ habeantur, perspicuum est in artificiosis. Sicut & in naturalibus ex tribus simplicibus, & ad rectos constitutis motuum differentijs, ferri possint sydera in omnem partem retroq́; agi lentè, uelociter, multisq́; ac uarijs simul motibus.



Quæcunq; autem aguntur ponderibus aut nixu, eò facilius aguntur, quò mota res leuior fuerit, & ipsa propior æquilibrio, & quod mouet remotiùs ab agina, & cardines uolubiliores. Ita nola maxima Lutetiæ, me spectante, ab uno uertebatur solo nixu pedum, ut tertiam circuitus partẽ fermè perageret. Sit A *nola iuxta hypomochlion* B, *ita ut uersari posit tignum* A B C, *quod uersatile sit in* B, *in* C *tignũ, aliud sursum, deorsumq́; dũ mouetur, uersat* A B C *in dextram, ac sinistram partẽ: quia ergo* A *proxima est æquilibrio, propter põdus* B C, *&* B C *lõga, & hypomochliõ uersatile, facilè agitur* A, *ex* C: *sed*

Pondera quomodò facillimè moueãtur.



sed quia D multùm distat à C, facilè mouebitur C ex D, ergo A facillimè. Sit gratia exempli, D F sexta pars circuitus C D, quia ergo C & D circumaguntur in eodem tempore, tantò faciliùs uersabitur C sexta sui parte, quantò proportio D F ad sextam partem ambitus C maior fuerit.

PERENNI.

CAP. XLVIII.



OTUM perpetuum simpliciter alibi non esse, quàm in cœlo, haud dubiũ est. Nam & si perpetuus sit reflexus maris, aut fluminis, descensus cũ substantia ipsa, cùm neq; ipsum totum sit perpetuum, non erit etiam motus. Non enim unus motus esse potest, res autem quæ mouetur, non eadem. Similiter, ut in libris de Subtilitate demonstratũ est, nec in artificiosis esse potest: quoniam omnia motus recti principium habent. Rectus autem motus situm habet: quæ autem situm habent, ad terminum quendam feruntur. Motus igitur perpetui ratio circularis. & in eo, quod situm non habet. Dico autem principium, non materiam: materia enim omnis, situm habet. Quæ igitur situm non habent, principia sunt, quæ trahunt, aut expellunt naturæ proprietate, quemadmodũ herculeus lapis. In circulari igitur machina, & ab eo lapide, & ex ferro, cùm nihil aliud trahat hunc motum inueniri, aut omninò non inueniri necesse est. Deinde oportet perpetuò plus trahi, quàm retineri, & rursus propelli, quàm resistere: duplicato igitur excessu, motus continuus euadet. Non potest autem plus trahere, quàm retinere perpetuò: nisi quod trahitur, sit propinquius eo, quod retinetur. Et eadem ratione

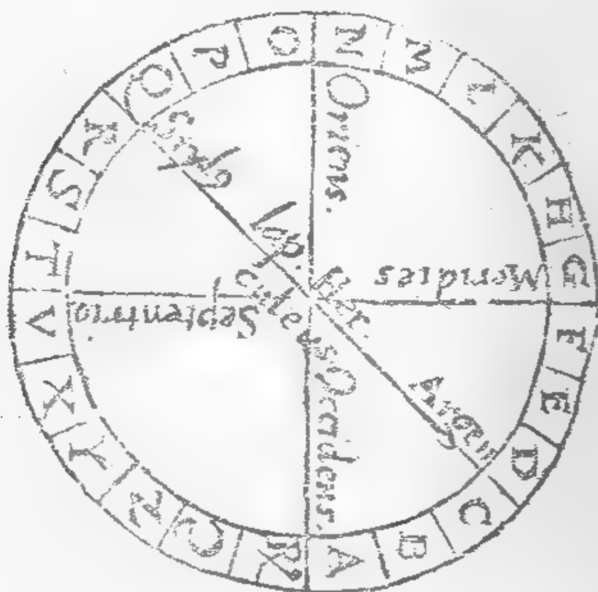
in his

in his quædam. Sed in his puluis, & humor, & senium lapidem uitiant: [redacted]. [redacted]. Impedit autem senium & ferrugine, & attritu instrumentum, non solùm lapidem.

Antonio igitur de Fantis Taruisino, uiro nostræ ætatis erudito atque ingenioso, uisum est instrumentum perpetui motus conficere posse, tali industria, quali infrà describitur: uerum ad hoc ostendendum, tria supponit sibi experimento probata: primùm, quòd lapis herculeus si forma circulari figuretur, duo habet puncta è directo opposita quorum alterum semper ad boream, alterum ad austrum tendit, si in æquilibrio & liberè suspendatur, & similiter si in pixide lignea imponatur, ea uerò in aqua tamdiu circumuoluetur, donec ea puncta quæ polos appellat, ad suas cœli partes respiciãt. Hoc autem à nobis aliàs ostensum est. Secundum suppositum est, quòd ex experimento assumpsit: est quòd polus borealis australem alterius trahit, & australis borealem, si duo lapides orbiculares fuerint: quod ex primo quasi supposito pendet: nam si borealis boream respicit ex aduerso, igitur australis alterius collocabitur, quoniam in oppositis sunt partibus, ut in figura uides: quòd si polus borealis boreali, aut australis australi applicetur, qui plus potest abigit debiliorem à se, & cogit ut reuertatur, ubi rota leuiter moueri possit, uelut in exemplo de aqua est dictũ. Tertium suppositum est, quòd agẽs plus agit quàm resistat: hoc dicit etiam experimento se comperisse.

His constitutis, accepit formam orbicularem ex argento tenuissimam, ueluti capsulæ speculi rotundi, & diuisit eam in circuitu, & cuilibet diuisioni applicauit acum ferream, & posuit distantiam unius ab altera ciceris magni-

tudinem: deinde in medio fixit lapidem herculeum siue magnetem perfectissimũ figura ouali, ita ut in summitatibus figuræ oualis poli adessent, & posuit rotam super axem, & in eius centro stylum argenteum, tanquam rotæ diametrũ: axis aũt & stylus immobiles sunt, rota uerò mobilis. Quòd



autem perpetuò moueri debeat, sic probat. Cùm enim extrema lapidis, ad se trahant partes proximiores & secundum situm, & una dirigat ferrum ad Boream, & alia ad Austrum, fiet, ut O descendat in P, & P descendat in Q & similiter A in B, & B in C: fertur enim sic pars Orientis ad Boream, & Occidentis ad Austrum: quare se iuuabunt, & motus erit unus, ex primo supposito. Et quia per tertiũ suppositum, pars unaquæq; magis trahit quàm resistat, partes F & T, G & V minus resistunt, quàm trahantur partes N R O A, & maximè quia priores stant in æquilibrio & ad perpendiculum, ideo immobiles natura sua: partes autem quæ ad Orientem & Occidentem, decliues & mobiles. Etsi

quis

quis dicat, quòd Occidẽtalis resistit ascẽdendo, si Orientalis debet descẽdere, dicit, quòd quantũ ad motũ grauitatis sunt in æquilibrio, sicut & superior & inferior: ergo ratione grauitatis nõ impediũt, nisi quãtũ est grauitas rotæ, quæ parua admodũ est: igitur cũ motus lapidis se iuuent inuicẽ, et grauitates nõ impediãt, perpetuò circũagetur rota, quod dixit se expertum esse. Nunquã ergo deficiet causa talis motus: atq; ita erit perpetuus: nam acus rotam agunt.

Rursus constituit alium lapidem, qui ad perpẽdiculum illi priori superstet, eademq; ratione ac demonstratione utitur ad declarandũ hunc motũ esse perennẽ. Atq; hoc inuentũ hoc habet difficultatis, quòd ferrũ quàm celerrimè ad lapidẽ ipsum fertur, unde cõcitata rota uersabitur cũ impetu. Videtur autem perpetua inæqualitate carere, quoniam ea interrumpit motum: nemini autem dubium esse debet, quin remissum oporteat esse omnem motum, qui perpetuus futurus sit, uelut & cœli: at hic si remissus fuerit, erit etiam tardus: quia omnibus impedimentis obnoxius.

Perennia ergo, alia successione sunt, ueluti species ac materia: alia quia potẽtia quadã sunt, ut locus: alia ut mẽs. At non de his sermonẽ instituimus sed uelut aurũ inter metalla, adamas inter lapides, cupressus inter ligna: talia dicũtur ita, ut non simpliciter sint perpetua, sed quia diu durãt. Cupresso certè nihil inter arboreã materiã diuturnius, adeò ut æri præferatur, quamuis falso. Seruatur & seruat, nec rimas cõtrahit. Adeò pingue humidũ optimè absolutũ est, & ob id bene olet, & subtilibus artificijs idonea est. Aurum uerò existimarũt aliqui non solùm gemmis diuturnius, sed nunquam corrumpi, quod falsum est. Nullum enim corpus sub Luna perpetuũ esse potest. Quæri igitur solet, in quæ abscedat, cùm aqua non dissoluatur, igne non absu- | Perennia quæ.

matur, uetustate non exedatur: nam longo tempore manifestum esset, at non est. Sed error inde prouenit, quòd mille annorū tempus accipimus pro diuturno: fallimur autē, exeditur, consumitur, dissoluitur: sed sensum latet, quod exiguū est. Sed si exeditur, dissoluitur'ue, cur non totum? eadē enim est ratio partiū omniū. Itaq; quod proximū est cōtinēti, & in igne quod in summo est. Eadem enim ratione quaerere liceret, & cur cùm liquescat, haec pars sit in summo, illae in imo, cùm totum sit aurum syncerum atq; purum.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber* X.

De ignis artificijs.

IGNIS VIRES ET ALIMENTA. CAP. XLIX.

Aduersus ignes artificiosos.



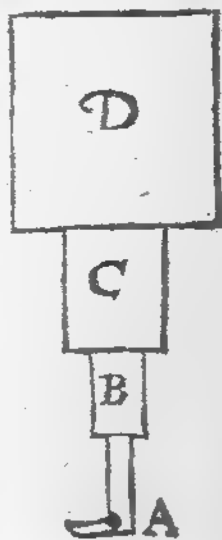
XPERIMENTO *compertum est, nihil tam facere ad ignium artificiosorum uim arcendā, quàm coria recētia, quae ob aqueam substantiam prohibent ignes accendi: ob leuitatem aūt eliditur, nec subsistere potest. Ammianus hoc refert, qui etiam alumnus experimētum comprobat, cum ipse defensioni & expugnationi praesens adesset. Porrò in libris de Subtilitate, docuimus ignem non esse substātiam, sed sum-*

mam caliditatem substantiæ corruptricem. Quomodo igitur actio qualitatis erit? & quod erit calidum? Caliditatem enim calidam dicere, perabsurdum est. Calidum igitur ferrum, aut lignum: cuius indicio est, quòd ubi lignũ esse aut ferrum desinit, calidum amplius nõ est, nec ignis, sed cinis. Est uerò actio nõ ferri aut ligni, qua ferrum est aut lignũ, sed ligni aut ferri ardentis. Est autem ferrum ardens neq; ferrum, neq; ignis, neque cinis. Nam ferrum frigidum est, ignis autem calidus. Cinis non est, quoniã cinis est cùm ardere iam desierit. Ignis nòn est: hic enim accidens, ferrum autem substantia. Quid igitur? substantia corrupta immenso calore. Seu melius, immoderatus calor in substãtia, quæ corrumpitur. Sic igitur pars ea quæ accensa est, non redit amplius: neq; totum ardere potest, quin pars cõfestim in cineres uertatur. Ergo non uersa tota substantia, nõ tota ardet, sed pars accensa est, pars autem non. Manifestum est igitur, candens ferrum partem habere ardentem, partẽ autem non. Neq; partes hæ loco distinguuntur, sed secundum substantiam ac meatus: ardetur enim aër, unde ex candenti ferro emittitur flamma. Sed cùm ardet, quadruplex uidetur partium discrimen, alia (ut dixi) mutata est, alia mutatur, alia uerò resecatur, ex eo quòd mutatur ut fumus: alia relinquitur, ut cinis. Quæ igitur resecatur, uim retinet: alius enim est fumus thuris, alius uero assæ. In eo uerò quod iam mutatum est, discrimen est in igne, non in eo quod mutatur. Dictum est enim, aliam esse uim carbonum roboris, atq; salicis: aliã esse flammã ardentis aquæ, aliã lignorum. Ex his uerò quæ pòst relinquũtur, discrimẽ esse necesse est: quoniã si ab inæqualibus inæqualia, sed minori discrimine auferantur, aut multiplicentur, quæ proportionem habent minorem, relinquuntur inæqualia, & producuntur: at ignis

Ignem esse accidens cũ substantia medio.

ab igne minus differt, quàm res à re: quia quæ ardent, differunt, ut ignis ab igne: quæ igitur relinquuntur, differũt, scilicet cineres: atq; non parũ, si quæ exusta fuerint, multũ differãt. Quæ uerò mutatur, dubium est an uim retineat. Videtur autem quòd non, quia non ex igne, cùm nondum mutata sit: nec propriã, quoniã ab adhærẽte igne obscuratur. Nunc modò, quoniã de lucerna locuti sumus, quæ inferius osculum habet quo ellychniũ fouetur, demonstremus, nõ id obiter, sed necessariò tale esse debere, si diuturna lucerna esse debeat. Nam si in suprema parte sit osculũ lucernæ, ut oleum absumetur, magis etiam elongabitur ignis ab oleo, quare nec bene ardebit, nec erit diuturna. Quòd si subere & ferro descendat ut in lampade, durabit equidẽ plus: sed si oblonga fuerit lampas, abscondetur ignis sub uitro, nec eminebit, luxq; obtusa erit. Si uerò lata lãpas, obumbrabit lumen, diuturna tamen esse poterit. Hac igitur ratione lucernam pro toto anno cõstituemus: faciemus lucernam A, quæ tantum capiat olei, quantum sufficit pro una die, ratione scilicet dicta in primo libro de Subtilitate. Huic sexcuplo maiorem faciemus B, iungemusq; ipsi A ex superiore parte. Ipsi uerò B sexcuplã faciemus C, agglutinantes ipsi B superius firmiter. Ipsi quoq; C faciemus D sexcuplã cũ sextante, quã eodẽ modo adiungemus ipsi C. Sitq; tota machina bene undiq; cõclusa: suppeditabitq; oleum toto anno, perpetuò ardente ellychnio & illustrãte. Porrò, ignis cùm cuncta consumat, detracta tertia ponderis parte, plerunq; lapides uertit in calcem.

Lucernę cõpositionis demonstratio.



Calx quantum decrescat.

Sed

Sed cur quædam ligna liquescere uidentur, uelut xylon, de quo dicemus pòst: dicitur autem per excellentiam, quod aloes appellatur. Videtur ergo tenuis substãtia, lignea esse ac ualde arida, pingue uerò adeò crassum, ut ardente ligno nondum liquescat: cùm uerò liquescit, totum liquescere uidetur, tum quia maxima pars, tum quia quod uerè lignum est, consumptum est. An idem potest esse lignum & lachryma, cùm lachrymam terrei plurimum continere demonstrauimus? mira sunt quæ ignis ostendit, quoniã magno interuallo à cunctis alijs distat. Nam candelas extinctas nõ perfectè, imaginis ori admoueris reuiuiscere, qui ibi sulphur & petroleum adesse non norit, admirabitur, aut si ex ore imaginis uentus ex suffletur. Et multas candelas unico filo accendes, si prius aqua madefactum sulphure & auripigmento cum oleo dissolutis illinas: sed utrunq; purgatum esse oportet: nihil enim uritur à tenui, uel exiguo igne, donec aqua madnerit. Vnguentum hoc Hermetis uocant. Referũt autem, quòd si partem unam halinitri sumpseris, addiderisq; thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam singulorum partem, decimam sulphuris, ceræ dimidium, candelam conficies, quæ colore, odore, motu, ac strepitu, erit admirabilis: neq; hæc ratione carent: alij uerò calce dimidium corticis oui implent, partemq; pyrij pulueris superaddentes, cera concludunt, imponuntq; aquæ frigidissimæ: nam persæpe ignis accẽditur, emicatq; flamma. Sunt qui affirment, aquam ex humano stercore destillatam, ardere: pinguior enim est & satis tenuis, minus tamen quàm ex uino. Constat sanè aduersari eam bubonibus, maximè gulæ. Forsan hæc inter minima experimenta referri poterãt, sed nihil minimum est quod igne fiat: nam incremẽti uelocitas, facit ut omnia eius opera magnis adnumerari queant.

Ligna quædam cur liquescant.

Cãdelę quę extinctę accenduntur.

Vnguẽtum Hermetis.

Cãdela mirabilis.

Aqua destillationis humani stercoris.

Pruna cur rubra.

Flamma uarijs coloribus quomodo fiat.

Ignis autem purus, albus est, quo fit, ut pruna rubra sit: nam ex albo, nigroq́ mixtis, æqualiter colos is fit, carbones autem nigri. Vt uerò commiscetur color, mutatur: unde & cœruleus, & uiridis, & pallidus uidetur, quoniam uapores illi commiscentur. At uapor in igne manere non potest, nisi substantia densa sit, qualis durioribus lignis & lapidibus, ac magis metallis, aut metallicis, ob id talia mutare colorem flammæ solent. Itaque cùm mutato lumine, necesse sit mutari quæ uidentur, non difficile fuerit rerum colores mutari, ut suo loco dictum est. Manifestum est autem, hæc esse media ui quæ absumuntur, & calore agi ad intima, unde suffitus perniciosi.

Clibanus compendium pecuniæ faciẽs.

Clibanus ad coquendum multa, simul utilis, nunc in usu Mediolani, compendium duarum partium è tribus lignorũ faciens, quoniam conclusus ignis, triplo efficaciores uires habet. Quadratam efficies formam duorum cubitorũ fermè latitudine, altitudine unius cum dimidio è creta lateribusq́. Superius quatuor foramina ampla, rotunda, pro magnitudine lebetum & patellarum. Superficiem totam superiorem intege ære: sed ubi foramina adsunt, æs excinde, fientq́ frusta hæc pro operculis. Vbi ergo usus erit, patellas & lebetes suis locis impones: ubi opus non est uase, operculum indito, ut clibanus nullibi respiret. Sub solio superiore cauitas est, ostiolumq́ quadratũ per quod ligna carbonesq́ immittuntur: à latere uerò multò latius, sed humilius ostium atque in inferiore parte. Medio solio crates ferrea simplex, per quam cinis demittitur: constat itaq́, ostium per quod ligna immittuntur, in parte superiore esse, reliquum autem in inferiore. Coquuntur & ueru carnes, propositis cardinib. à lateribus eius ostij, per quod cineres extrahi solent: nam ibi pruna torret carnes, & flamma in

supe-

superiore solio, si aptetur rota, circumagit uerua. Verùm tunc cùm exhalare eam oporteat, non tantum sit compendium lignorum.

Ignis uis tanta est, ut conclusus, si moram trahat, suffocetur: sin suffocari nequeat, disrumpat: propterea cautè agunt, qui machinis igneis magnis sphærulam immittunt: non enim sinunt ut canalem ad unguem occupet, sed inane aliquid relinquunt. Ratio sphęrularum in igneis machinis.

Quomodo uerò ignis ad pabulum flectatur, uel si lucerna, ut Galenus inquit, arcto ore extincta non perfectè sit, denuò flamma superimposita accenditur. Vt rei quæ neque uiuit, neq; naturalis est, sensum quasi assignare cogamur. Atq; id sanè obscurum, quod ad pabulum attinet: nam de flamma, cùm sit motus acrior, iuuatur à circumfusa caliditate: quoniam ibi è regione aër adeò attenuatur utrinque ex calefactus, ut flammã excitet. Verũ in pabulo difficiliùs est, cùm flammam ferri ad ipsum uideamus. Non enim naturali affectu id contingere potest, cùm affectum non habeant, sed uim: est enim qualitas cum motu in aliena substantia. Necesse est igitur casu id fieri, non ob pabulum, sed in pabulo manifesta inclinatio percipitur, quoniam accenditur. Quòd si qua alia causa sit, non alia quàm ex flatu, & quia pabuli obiecto aër incalescit. Et quoniam à quibusdã uapor exhalat ea parte ut bitumine, calor enim trahit, uapor autem accenditur, atq; ita flamma permeare uidetur. Declarauimus enim, neq; ignem, neq; flammam manere: nõ ergo inclinari potest, sed noua generatur. His ergo quatuor modis, nõ quoniam ignis natura ad pabulum feratur, inclinari uidetur. Quantum uerò discriminis sit inter uim quã habet, dum sursum fertur, & à laterib. nemo ignorat, qui palmã supra & à latere extenderit: multò enim magis Ignis quomodo feratur ad pabulum.

calefacit palmo magno procul supra, quàm à latere duorum digitorum spatio. Mihi autem hæc reputanti, decupla proportio aut proxima uidetur, cùm ignis collectus fuerit ut in candela. Ob hoc igitur lebetes superpositi (ut aliàs dixi) alter ab altero feruorem contrahunt, ut quandoque omnes bulliant: sed si temperetur, ratio antiquorum declarabitur, qua eodem igne caldarium infra, tepidarium in medio, frigida in supremo loco, ordine'ue ad lauandum habebitur. Tria enim uasa aqua plena sic sibi inuicem imponuntur, imò inseruntur, ut uno igne omnes, diuerso tamen modo temperentur. Siquidem inferioris aqua feruet, non tamen ita ut bulliat, nam sic idonea non esset lauationi, & suprema etiam necessariò incalesceret: sed ea ratione quæ subtilis, nec negligenda erat, ignis temperabatur, ut cùm supremæ aquæ frigus mitigari atq; mutari inciperet, media temperet, infima sic ferueret ut lauāri homo commodè posse: à feruida enim incipiebant, ut meatus aperirentur, sensusq; si quis esset lassitudinis, discuteretur: pòst, tepida abundantiùs lauabant, ut humectarēt, & omnem squalorem abluerent: pòst, frigida perfundebant, in qua non solùm uoluptas egregia percipiebatur, sed etiā uires à frigore confirmabantur, demum oleo è gutto inungebantur: cuius usus à Galeno & à nobis alibi est explicatus. Satis est hîc docuisse, eam inunctionē mollem carnē reddere, & ab æstu atq; frigore magis immunē. Temperanda ergo erat hæc aqua non obiter, sed industriosa symmetria indigebat: nam non ut in eodē uase pars superior, calidior est inferiore, sed in diuersis uasis ratio hæc cōtrario modo se habet: plus enim incalescunt, ac euidenti discrimine inferiora superiora superioribus, quòd illa sint igni propiora. Ob id etiā quidam figurā apponere solent, ut etiā in quibuscūq; aliis, ut nunc mos est:

Lauādi antiquitus ratio.

aliis

alij omninò figurarum exemplum damnant, ut Galenus in plantis. Cùm tamẽ utriq; aberrent, nam in nullis facere uelle figuras, nimis duri hominis, aut uerbosi est, cùm quædã figura ipsa sola facile explicentur, quæ uix longa serie uerborũ liceat edocere: in cunctis uerò figuras apponere uelle, puerile omninò est, ac humile. Ergo tribus in casibus figuræ conueniunt. Primus, cùm machinas perdifficiles explicare uolumus, in quibus plus uno intuitu figuræ intelligimus, quàm orationẽ multis chartis descripta. Secundus, cùm res cõparatione indigent, ut differentiã perdiscamus: quæ magis hæret sensib. si uisu percipiatur, quàm lectione, aut narratione. Hoc enim in narratione, aut lectione, periculũ est, ne unum omittas quod non percipias: quo omisso, iam nihil prorsus poteris intelligere. Itaq; in anatomia maximè figurarum exacta descriptio conuenit, atque non tam utilis est, quàm etiam necessaria. Tertius, cùm multa sunt eiusdẽ generis memoriæ commendanda: quocirca plantarum historiæ non solùm delineatio, sed etiam pictura utilissimè adhibetur. Est etiam genus necessitatis aliud, cùm proprijs nominibus caremus, uelut in antiquorum uasis, uestibus, fabrilibus instrumentis, quæ omnia tantum defecerunt, quantum pictura quæ illa exprimeret, defuit. Ex quo liquet, eam fuisse necessariam. Figurarum descriptio in quibus conueniat.

Fomes ex minima causa, ignem concipiens (escam uulgares uocant) sic fit: fungi arborum maximi, exactè à lignosa parte mundantur, ac sic lixiuio longo tempore decoctos siccari facies, ac cuilibet libræ ipsorũ addes sulphuris uncias duas, salis nitri unciam mediam: ac sic lixiuio eousq; incoques, donec absumatur lixiuium, siccatosq; in sole, rorabis aqua uitæ (alij appellant ardentem) siccabisq; denuò: quantò frequentiùs efficies, eò meliores euadent: seruantur, aut olibano, uel uulgari sandaraca. Esce ignis.

raca. Aliud eo longè paratu faciliùs, sed minus concipit, & si multum satisfaciat: lintea è gossipio, præcipuè nigra, leuiter combure, & dum comburuntur, suffoca & serua.

Ignis extinguendi auxilia.

Extinguendi autem ignem auxilia, ab ipsa ignis uita sumũtur: uiuit enim almento & motu. Ergo quatuor modis extinguitur: si motus prohibeatur, si alimentum subtrahatur, corrumpatur, aut intercipiatur. Prohiberi motum & suffocari, terra maximè & lapidibus constat. Sed & terra corrũpit alimentũ. Subtrahitur alimentũ dum domus ardẽt subtractis tabulis, trabibusq; præcipuè antiqs ac larigneis, aut pineis, aut piceis. Ex his enim pix effluere solet. Refert Theophrastus, in pino mascula subnasci interius (loco tædæ in fœmina) rubidiorẽ materiam, grauiter olentẽ, à qua ignis resiliat. Inde tot errores in autoribus irrepserunt: nam tabulata ex his ignem non concipiunt: manifestum est autem, hoc lignũ colore tam simile larici, quàm natura cõtrarium. Corrumpitur alimentũ aqua & arena, ut dixi. Intercipitur autẽ muris lapideis, linteisq; aqua imbutis. Verùm sæuit ignis in domibus, maximè uetustis, aduersus omnia hæc: cùm per noctem clàm acceperit incremẽtum, inde ubi diruere scalas cœperit, murosq; concutere, ab aqua tutus euadit: quæ neq; subtus attingere, nec superius immitti potest: inde ruderibus semet contegens tutum præstat ab omni incommodo, ardetq; sensim donec omnia absumat. Superius itaque labefactatis muris, scalisq; sublatis, inferius ipsis ruderibus præcludit uias obstantibus. Præstat igitur fornicata conclauia & scalas habere lapideas, hæc enim maximo præsidio sunt ædibus ipsis. Publicè autem, præter custodias nocturnas, Rempub. habere paratam magnã sabuli quantitatem in hos usus, fontes certis spatijs, nam è puteis tardiùs hauritur: canales ac fistulas quibus aqua masculos

Ligna & tabulæ ignib. non obnoxiæ.

Causæ cur ignis non posit extingui.

sculos protrudatur: scuta ampla, ut tutò homines subire ruinosa loca possint: scalas ferreas, & lapides pro muris (si oporteat in magnis incendijs) extruendis: demum ligones ad rudera subruenda. Contingit uerò ut iam quasi extinctus, in flammam accensus erumpat, ob salsedinem murorum, & halinitrum quod muris uetustis adhæret, & lignorum cariem: quodcunque enim flatum gignit è pruna, flammam excitare solet. Vnde apud multos, & sæpe, hæc ignorantibus, prodigiosa quædam eueniunt, ut mirentur homines, & quasi diuinitus ignem immissum putent: quocirca & Vestalem illam uirginem quis prohibet, ne existimemus deraso muro ueteri ignem succendisse, etiam sine igne ullo, sed cineribus solùm calidis: motus autem celeritas, ac incrementi magnitudo, talia nescientibus, auget admirationem. Porrò ignaria fiunt è tabula attagenis (hederæ hæc species est) & stylo lauri arboris in terebræ morem, dum concitato motu circumagitur adiecto sulphure: at de his aliàs etiam diximus. Cæterùm illud animaduertere decet, ut multa aqua ignem suffocat, & corrupto alimento extinguit, ita paucam bifariàm illum accendere, & flatu genito, motuq; ob id concitato, & calore contracto: ut etiam mortuum, aut qui nondum accensus sit, exsuscitet: itaq; & quando eam adhibere cõuenit, & ad quæ, & quando, non perspicuum est.

Ignis cur sæpe prodigiosè excitatus uideatur.

Iguaria quomodo fiant.

Aqua quomodo bifariàm ignem accedat.

Refert Olaus, non alia re magis saxa frangi, quàm lardo accenso. Quod uerisimile est, quoniam pingue humidum saliq; admixtum sit, & ob id flamma diu maneat, atq; acris.

Ad frangenda saxa.

DISTIL-

DISTILLATIONES SEV COCTIONES. CAP. L.



DISTILLATIONVM commoda adeò magna et multa sunt:ut uix quicquã adeò excellens in hoc orbe rerũ mortaliũ possit inueniri. Nam partes dissimiles separat, & nobiliores ab impedimẽto liberat: quæ uerò imperfecta sunt, attenuando, perficit: & rursus quæ diuisa sunt, in unũ iungit, uiribus ac facultatib. corporib. etiã immixtis. Mortales res cœlestibus æquat, infœlicissimasq; regiones fœlicissimis. Memini cùm essem in Scotia, zethũ me uidisse Hibernicũ, aqua ardente non parũ præstantius. Fit ex cõmuni zetho, additis aromatib. inde omnib. distillatis: liceat ubiq; solo gingibere, uel uini fæce, aut siliquastro, iuniperi' ue semine, aut amaraco, uel serpillo, cũ auena, mentiri ardentem aquam, imò Elizir uocatũ: quandoquidẽ Hibernicũ ab hoc parũ differat, quo gens illa admodũ delectatur in magna uini caritate. Quot uerò modis distillatio fiat, alijs in locis dixisse me memini: iuuabit tamen singula diligentiùs ad trutinam, facilioris doctrinæ causa, reuocasse. Sed prius de his modis disseremus, quibus à siccis in liquida sapor, odor uiresq; traducuntur.

Zethum Hibernicum.

Primùm igitur, & absq; calore ullo fit trituratione, ueluti cinamomum aut zinziber, seu gingiber (uolo enim utroque nomine, quod ex æquo barbaræ rei est, barbarumq; uti posse) aut alterius rei odoratæ substantia teratur, uinoq; inmixta agitetur, recipit odorem atq; saporem una in die. Sed quantumuis egregiè teras (debent enim talia in pollinem redigi) nunquam ubi resederint, si dura sint substantia, uires in uinum transfundentur: imò cinamomum

Vires, odor & sapor rerũ quomodo confestim in liquorẽ trãsfundantur, primus modus.

mum ardenti aquæ cùm diu in Sole seruassem æstatis tempore, nihil egregium sum consecutus. Sed tamen si residere non permittas, plurimum retinent uirium, quòd tenuissima substantia uino, aut oleo, aut alio liquori adhæreat. Hocq; modo fieri solet potus ille apud nos suauissimus, quem uocamus Hippocraticum. Ex uino albo, præstantissimo cinamomo, gingiberis modico, & sacharo. Alter modus superius dictus est, cum amygdalis, uel glande unguentaria. Tertius, est quasi mixtus ex utroque: odoratam rem in pollinem rediges, in tresq; partiaris partes, & primæ tantum uini infunde odoriferi albi, quantũ sufficit, ut mellis accipiat spissitudinem: inde optimè reclusum uase uitreo, in tempore linteorum, uelut panis cùm fermentatur, contineto per horas sex: inde sub torculari exprimito diligentissimè, sed prius linteo atq; manu, quòd quasi sponte fluit. Ei quæ relinquitur fæci tãtundem alterius uini ex eodem genere addes, atque asseruabis, & exprimes: & quod detraxeris, uini priori addes. Fæci rursus tertiò addes tantundem uini, imitatusq; primam rationem recondendi, asseruandiq;, tum exprimendi: quod etiam in secunda, obseruare te uoluerim: quod exprimes, alijs partibus uini iam seruatis addes. Inde rursum diuiso uino in tres partes, primam impones secundæ parti pulueris iam seruati, imitaberisq; rationem quam in prima parte docui te, tum temporis, tum modi recondendi, tum exprimendi. Atque ita in tertia parte adhuc. Eo modo totam uim odoratæ rei detrahes, ut inanis sola substantia remaneat, & nihil uini aut liquoris peribit. Manifestum est autem, quòd idem, & commodius cum oleo fieri poterit, & quod licebit & tria genera facere olei, uel uini, si primam partem semper primæ solùm adieceris, secundã secundæ, & tertiam tertiæ. Quòd

Secundus modus aliàs dictus.

Tertius modus.

si acrius

si acrius fuerit quàm par sit, aut copiã eius desideres, licebit diluere quantũ uoles. In uniuersum, cùm omne quod fit, alicuius causa fiat, necesse est & distillationis omnis aliquem esse finem. Voco autẽ distillationẽ hîc, transmutationem in substantiam tenuiorẽ, manente qualitate. Distillationis igitur finis aliquis, is est actionis cõmoditas. Hæc aũt quadruplex: aut enim diuturnior fit substantia, aut efficacioris actionis, aut melioris, aut usus facilioris. Diuturnior dupliciter: alia quidem, quoniam corrumpitur statim quod distillatur, ut olera pleraq;: aut quia longè plus durant distillata, & si etiam ante distillationem, ut rosæ & pinguedo. Validioris autem actionis trifariàm, aut quia efficaciora fiunt, aut promptius penetrant, aut magis in intima: quæ omnia in ardenti aqua, uini cõparatione, inueniuntur. Meliora uerò fiunt duplici modo, tum quia puriora, tũ quia partes diuersæ separatæ unaquæq; proprias retinet uires. Commoditas usus contingit, tũ ob puritatẽ, qua plurima odore, uel sapore, uel specie tetra spoliantur, ut aqua absinthij, lasseris fœtidi, uel cotulæ, aut asinini stercoris: tum ob substantiam, qua ex pulueribus in aquas transeunt, & ob id etiam cõmodiùs, aut sumuntur, aut inuicem miscentur. Genera igitur transitus quatuor: calor, humidum, mora, & trituratio, seu expressio. Calore, ut cùm aqua ardens uino detrahitur igne. Humido, cùm quippiam infunditur: unde manifestum est, decoctionem utroq; horum constare. Mora, uelut cùm amygdalæ compressæ inter cinamomi frusta, odorem recipiunt. Sed expressione fiunt succi atq; olea. Manifestum est rursus, quæ prius moram simul traxerunt, inde exprimuntur, ut pleraque olea odorata, ex utroque horum modorum constare: ut iam sextus hic modus sit. Sic alia miscentur, inde distillantur, fitq; septimus modus. Calor per

Distillationis diffinitio.

Distillationis commoda quatuor.

Distillationis genera quatuor.

per se attenuat, quia separat, calefacit, atque ideò etiam siccat. fit igitur acre, & arrodens, & feriens, ac penetrans. Hæc octo distillationi insunt per se, quæ solùm à calido fit. Verùm calores diuersi sunt magnitudine & applicatione. Applicantur enim diuersis modis, magnitudo alia ignis reflexi, alia simplices, alia prunæ, alia cineris fimi, Solis balnei, ac talium. Rationem igitur habere oportet, ne quod distillatur, pereat: hoc autem maximè contingit tribus modis: qualitate uasorum, ut cùm in plumbo aut ære distillantur: quantitate, si uratur, aut exhalet, & modò, ut si quod distillatur, corrumpatur, odore tetrum, & saporem exusti acquirens. Materia igitur omnis distillationis, uitrum, inde aurum, pòst argentum, & uasa figulina, ac ferrum. Duo autem prima, omnibus sunt præstantiora. Vtimur auro, cùm timemus de fractura, & cùm qualitas melior est addenda. Nec quippiam auro obstat, nisi pretium. Quamuis minùs pereat in auro, quàm in uitro. Sed aurum non eos sustinet ignes, quos uitrum. Auro argentum succedit. Ferro utimur, ubi firmitate opus est: de innocentia parùm curantes, quoniam quæ distillantur, exteriùs sunt applicanda. Figulina propemodum nullius usus. Ne exhalent, luti genera, iam alibi diximus. Cæterùm, ne quicquam ob ignis uiolentiam aut pereat, aut corrumpatur, magnitudine, & qualitate ignis, tum etiam aquæ applicatione, mixtione quoque occurrimus. Si ergo ignis nõ profuerit, ad cinerem confugiemus. Et cineres, aut ignis ex salice, magis quàm robore. Ita ad Mariæ balneum, cæteraq; huiusmodi. Mixtione autem, ut cùm sicca admodum, admixta aqua, distillantur, uelut cinamomum. gariophylum. Aqua autem multis modis exteriùs adhibetur, quorum aliquos in libris de Subtilitate retulimus. Sed præstantissimum, ac

Distillationis species octo.

Modi, quib. calore peccatur.

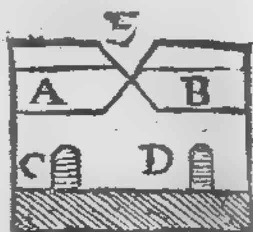
Distillatoriorũ uasorũ materia.

Quatuor obseruãda, ne quod distillatur, corrumpatur.

commodissimum ostendit nobis in typo Conradus Gesnerus Tigurinus medicus, dum Tiguri essem, rediens in Italiam. Is talis erat, ut super A B *crucem ferream firmaretur uas* F *in loco* E, *ignis super crate ferrea* C D. *Pilei foramina* H H, *in inferiore parte, & canaliculi per inane* G, *hoc autem satis amplum, in quo fumus colligitur. Cauitas* L *perpetuò aqua frigida impletur. Ita fit, ut fumus non aduratur, & copiosior humor colligatur. Referebat, cinamomũ impositũ in aqua, exquisitissimè puluerizatũ, primûm reddere aquam clarã & debilem, inde lacteã, quæ odore atq; sapore uehementer refert cinamomum, ultimò parum quid exustum ac nigricans. Quòd si & in modico aquæ fundus* F *uasis sedeat, minùs etiam aduretur.*







Differentiæ igniũ iuxta materiã distillandorũ.

Calido igitur uehementi, ubi opus est, puro uti oportet. Hoc autem est necessarium in his, quæ metallica constant substantia: uelut alumen, & calchanthum, & arsenicum. Vbi uerò substantia sicca est, & tenuis, promptè aduri parata, calore opus est miti, & aquæ auxilio, ut in cinamomo, gariophylis, pipere, gingibere. Vbi substantia tenuis est, & humida, tenuissimo calore opus est absque balneo. Cùm uerò substantia crassa fuerit, & succus plenior, calido & humido indigemus, ueluti in balsamo Indico, & radicibus. Exemplum huius apposuit Gesnerus de helleboro in euonymo, cuius sententiam paucis exponam.

Hele

Hellebori nigri libram minutim incisam, aquæ per noctem, aut amplius infunde: inde in eadem incoques, perpetuò despumando diligentissimè, ac percola, seruaque aquam. Iisdem radicibus tantundem aquæ puræ adijcito, infusas permittito, coquito, despumato, percolato, seruato. Idem repete, donec radices amaritudinis expertes inueneris. Hoc continget septem uel octo decoctionibus. Iunctas igitur eas aquas, omnes super prunas ponito, ut non ferueant, proximæ tamen feruori redigantur in mellis spissitudinem: ubi uerò sic concreuerit, addita lentisci lachrymæ parte quarta unciæ, agitabis medicamentum, ignem sensim minuens prout magis densatur: atque ubi densum quasi cera fuerit (id autem penè confestim fiet) auferes ab igne, seruabisq́. Color fuscus est quasi ferruginis, amarissimus, tum etiam acer ualdè. Datur ciceris magnitudine hora una post cœnam, purgatq́ue generosè: & si paulò maiore quantitate assumatur, referunt plus iusto, & per uomitum, & per aluum superpurgari. Vnde mirum est tantam uim inesse huic succo, quam decuplum radicis uix habeat: cùm tamen nocentior sit radix, succus fermè innoxius. Manifestum est autem, quod & in alijs idem continget, scilicet colocynthida, cucumere asinino, lathyridibus, rhabarbaro, agarico, tum alijs minimè purgantibus etiam medicamentis. Sed robur rei inspiciendum est. Nam helleborus adeò est efficax, ut uino per noctem infusus, uinum reddat gnauiter purgans: at eadem radix sæpiùs repetita multis purgationibus, eodem modo sufficit. Reliqua medicamenta eò minùs uexanda, quò imbecilliora fuerint. Indicium autem imbecillitatis, saporis, & odoris interitus. Sicut & coctionis perfectæ, quod etiam aliâs diximus, constantia guttæ super marmor aut lignum instillatæ.

Hellebori succus quomodo extrahitur.

Quòd si uehementia hæc medicamenta cum glycirrhiza coquantur, uberiorem succum reddere uidebuntur, quod glycirrhiza plurimùm per se reddat. Mitiorem autem absque dubio. Nam & de copia, non magnum est discrimen.

Modus excipiẽdi uires singulorum, aqua ardente.

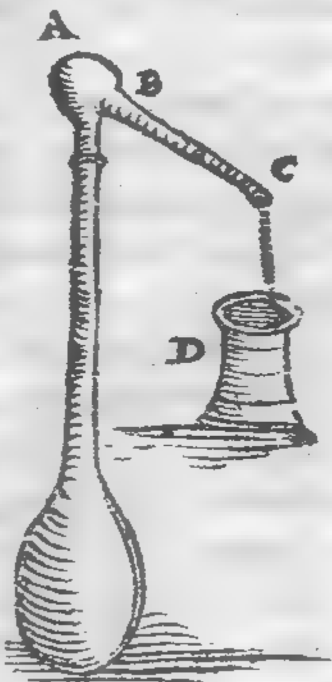
Aliorum autem confestim ego soleo uires accipere, maximè odoratorum aqua ardente hoc modo. In aquæ ardentis purissimæ uncias tres, aut quatuor, quæ uitreo uase arcti oris, crassóq; contineantur medicamenta electa, & benè sicca, minimasq; in partes incisa infundo, occlusóq; uase cum subere priùs, atque exteriùs candida cera, in paruam arcam cineribus calentibus plenam absque igne recondo. Arcam in lecto rursus pono, & die sequente eadem hora extraho. Idem fiet uase sepulto in fimo, aut suspenso in aqua calida, aut his quæ uim eandem retinent, superiusq; in libris de Subtilitate sunt explicata. Vim eandem retinere uidetur, quam medicamentum elysir uocatum. Sed illud putredine præcedente iam perficitur, hoc uerò integro ipso.

Putredinis res in distillationibus.

Verùm putredo omninò non conuenit in his, quæ facilè corrumpuntur. Ob id neque herbas, aut fructus, aut aliquid simile sepeliemus unquam in calido fomento, si uires integras excipere consilium fuerit. Qui igitur consulunt, ut aquam iam detractam, aut fæci, aut alteri eiusdem speciei herbæ misceamus, ac sepeliamus, dupliciter peccant: & quòd corrumpunt medicamentum, & quòd opere ignis ipso nimis exacuunt. Iteratio igitur conuenit in his, quæ attenuare, excalefacere, siccareq; uolumus: putrefactio, cum ea quæ componuntur, in ueram putredinem transire nequeunt, sed potiùs miscentur, ut aromata, lachrymæq;. Vbi uerò duplex, aut triplex substantia fuerit, quarum alteram corrumpere sit propositum, alteram retinere, si separare,

non liceat, ubi humidior fuerit, quàm corrumpere desideramus, eatenus sepeliemus medicamentum, donec pars illa pereat. Sed neque sic erit sincerum medicamentum, nisi partem corruptam eiecerimus. A` putrefacto enim medicamento omni, destillari, ac secerni acutum aliquid, & naturæ humanæ inimicum, & pingue, & alienum ab eo, quod putrescit, necesse est. Porrò & hæc uarietas substantiæ efficit, ut quandoque aqua sapore, & odore aliena, ab eo quod destillatur, euadat. Absinthium amarissimum est, aqua, quæ ex eo deciditur subdulcis, caretq́ odore absinthij. Crassior enim substantia amaritudini iuncta, non ascendit, ob grauitatem: quæ uerò in medulla, & reliqua, humidior, subdulcis, & leuis, ascendit. Et enim cortex amarus: quod sub cortice in caule, aut ramulis, dulce. Sed non ob hoc, uerùm quia humidius & tenuius. Portio enim ex herba ascendens, si loco solū distincta essent, aut maximè amarā redderet aliquo modo aquā. At nulla ex parte amara est, non tota autem loco separatur amaritas, necesse est igitur hoc, ob substantiæ uarietatē accidere. Pura igitur, ex puris, optimisq́ fieri solent, debentq́.

Aquæ ardentis optimæ extractio.



Aquam igitur ardentē unica destillatione optimā sic faciemus: uinū [illegible] ætatis mediæ, elegantissimum & odoratum, in uase uitreo, cuius collum non minùs sit cubitis tribus, destillabimus lento admodū seu potiùs exiguo igne. Videbitur autē primùm in toto spacio A B C: uelut ordo quidam fumium, sic guttæ conti-

nuantur guttis: atque eousque colligenda est aqua syncerissima, donec funiculi illi continuabuntur. Demùm uerò auferendum uas D, cùm uiderimus funiculos illos quasi interruptos. Id continget, cùm fermè duodecima pars uini exierit. Ergo hæc aqua purissima est, quoniam quod solùm est in uino tenuissimum, & efficax, & acre, ascendit. Non tamen hæc aqua facillimè ardet, aut calidissima est, uel siccissima, quoniam non omnem prorsus, nec repetitã uim ignis experta est. Optimè igitur uinum referet, nec suauitate carebit, quoniã est flos (ut ita dicam) animáque uini. Nec quintum corpus dici potest: non enim nisi post multas circulationes purissima euadere potest. Igitur purissima non est, est tamen syncerissima, id est, totam uim uini referens.

Viriũ auctio quomodo fiat.

Conduplicatio autem uirium ac auctio non fit (ut dixi) repetita destillatione, quoniam uis ignis crescit, ignis autem (ut dictum est) corruptio alienæ substantiæ, nisi si qua sit ipso potior. Augentur igitur uires, & cum uiribus odor, saporque, trifariàm: primùm quidem electione, mediæ ætatis plantæ, è montibus plerunque, odoratæ, recentes, è genere optimo, paululùm siccatæ in umbra, taliáque eiusce modi. Ignis moderatione, tum uasis uitreis, copia rei, modoque, de quo aliâs dictum est in aquæ rosaceæ destillatione. Et repetitione substantiæ, ut cùm sæpiûs infundimus.

Aqua uesicæ lapidem frangẽs cur frangat.

Sed facilè est uires eas augere, quæ ignis opus consequuntur. Velut cûm aquam lapillum frangentem destillare uolumus. Videamus igitur primùm, quónam pacto lapis ab aqua frangatur. Id perspicuum erit, cùm primùm uiderimus quomodo lapis frangatur. Ostensum est hoc superiùs, in foraminibus ipsis (Græci poros uocant) fieri fracturam. Itaque & aqua per eos penetrante ac diuidente,

Quo-

Quomodo autem penetret, perspicuum est, nempe subtilitate propria: quomodo disrumpat, nondum. Porrò dissecantia esse oportet, & qualitate quasi temperata. Enumerat autem Galenus, quatuor præstantissima in hoc genere: paliuri semen, uitrum combustum, lapidem Cappadocem, & lapidem Iudaicum fœmineum. Sed & alibi existimat ab extenuantibus frangi lapides. Omnis igitur ratio constare uidetur, ut dissecent, & attenuent, citra caloris magnitudinem. Incidunt autem, quæ amara sunt, extenuant autem calida. Atque utinam potiùs Galenus, saltem in his, quæ magni momenti erant, & suæ professioni propria dixisset, quomodo lapis Iudaicus incidit, & quomodò amara incidant, tum maximè quòd is lapis non est amarior aloe, nec gentiana: quomodoq; uitrum ustum, quod crassioris substantiæ est, incidere possit, & in lapidem penetrare. Atq; hæc utiliora fuissent, & magis conuenientia illius doctrinæ, quàm mathematicæ quæstiones, in quibus minus, quàm mediocriter fuit eruditus. Aggrediamur igitur postquam ille hoc nos non docuit, docere, cur lapis ab incidentibus medicamentis extenuantibus, atque subtilibus frangatur. Palàm est igitur, tenue esse oportere, ut penetret: incidens autem medicamentum est, quòd siccare potest pingue illud & lentum humidum, quo lapis concreuit. Ergo siccissimum esse oportet, & tenuissimum. Quòd si immodicè sit frigidum, adhuc magis, ut aurum ab argento uiuo, & lapides in hyeme. Constat autem difficillimum esse, ut tenuissimum sit frigidissimum, aut calidissimum, ac siccissimum, quod non lædat, corrumpatq; uesicam. Ob id igitur acetũ destillatum probat. Sunt qui chrysocollam in eo dissoluant, aliaq; hîc, tum alibi expressa. Sunt qui limunij succum. In uniuersum igitur sæ-

pius destillata sit tenuior: iuuat & raphani radix, taliáq;, modô ne temperamentum excedant. Quí fieri potest ergo, ut uel lapis Iudaicus, uel cinis scorpionum, quæ crassa sunt substantia, uel cancrorum oculi, atterant lapidem, cùm crassi sint substantia, nobis autem tenuissimis opus sit? nisi quia hæc partes has continent, quasi succum, quæ à calore nâturali non corrumpuntur, ob substantiæ circumuestientis crassitiem, ut in alijs uis non consistat. Quare talia per catheteram immissa haud proderunt.

Destillandi compositi modi.

Subtilissima destillantur igne acerrimo, repetitoq;, integerrima minimo calore, & humidissimo, qualis est balnei uocati Mariæ: media medijs, ut cinerũ, & arenæ: suntq; media mediorum, ut si arenam aquæ misceas. In ipsis autem ignibus quantitas etiam uariatur, mutata minimè qualitate, ut cùm candelæ lumine aqua ardens destillatur, aut Sole. Tunc uerò uariatur utrunque. Sed aqua corrupta destillari magno igne debet, & altius, ut quod corruptum est, pereat. Altius autem, quia aliter colligi non posset: lana uerò suspendi solet, ut expressa plus aquæ colligatur, nec opus sit uase alio, sed ahenum solùm sufficiat.

Aqua corrupta ut facilè emendetur.

Quæcunque uerò corpulentiora sunt, ut quæ quasi balneo Mariæ destillantur, sed loco aquæ fumum solùm recipiunt, suspenso altius uase, ut odorem, saporemq; exactius seruant, & qui exprimuntur succi, ita faciliùs corrumpuntur. In destillatione enim octo genera rerum excipiuntur. Aut enim sola uirtus, atque cum ea odor ac sapor. Siquidem cum uirtute hæc & illa cum his transit, ut cùm rosas in linteis seruamus, aut etiam inter amygdalas. Aut solus fumus, ut in thure, hisq; adolentur odoribus, manifestum est autem, quòd in his etiam uirtus transit, atque alia ei coniuncta: quæ autem sint, iam dicta sunt. Aut aqua pura. Atq;

Octo genera rerũ destillatione habentur.

ra. Atq; hi modi etiam absque igne fiunt: optimè uerò cum balneo Mariæ. Aqua uerò impura difficulter extrahitur Mariæ balneo: multoq; magis oleum. Quædam tamen media sunt, uelut caphuræ oleum, quod hoc modo excipitur. Succus autem absque igne, ut cuique manifestum est. Quæ enim facillimè ardent, ut caphura, balneo indigent, quia ab igne corrumpuntur. Oleum inde purum sequitur: ultimò, oleum quod uim ignis retinet, oleiq; malè & exustum quid, nigrum cum quodam splendore igneo. Hæc autem non sine ignis maxima ui extrahuntur: adeò ut quandoque terra secum exeat.

Ea uerò à quibus hæc extrahi solent, si paucarum sint uirium, & quasi incertarum, & non amica naturæ, putredine meliora euadunt, id est, præstantiora: maximè si facilè putrescant. Meminit Conradus Gesnerus uidisse mulierem, quæ à tuberculis faciei liberata est, sola lotione aquæ destillationis fragorum: cùm tamen illa priusquam destillarentur, sub fimo in uitreo uase essent putrefacta. Existimat idem fieri posse, cùm illa in aqua ardente uirtutem reliquerint, modo superiùs explicato. Verùm alia est ratio uirium synceri medicamenti, alia autem exhausti ab ardente aqua, & attenuati, alia putrefacti atque corrupti, & in aliam naturam transmutati. Vt sit triplex discrimen. Syncerum quidem medicamentum, puriorem habet uirtutem: attenuatum per ardentem aquam, efficaciorem, & celerius operantem, atq; ad intima magis penetrantem: putrefactum, maiorem, sed neque simplicem, uerùm cùm ignis ui coniunctam, neque eiusdem generis, uerùm corruptam. Velut si quis holeris aut carnis uim, ad uim uermium ex eis nascentium comparet.

Quæ putrescere prius debeāt antequam distillētur, & quæ non.

Fragorum quæ uires.

Ignis autem ratio, plurimùm etiam facere uidetur: è

Ignis è carbonib. cur odoratiores aquas faciat.

carbonibus enim odoratiorem aquam reddit, quàm è lignis, quoniam is fumus, qui à carbonibus procedit, uix sentitur: qui à lignis, magnus, odore suo odorem aquæ corrumpit. Præterea ignis lignorum inæqualis est, ideò modò tarditate sua consumit aquam, modò celeritate exurit, & oleagini aliquid cogit ascendere. Atque idem contigit, quòd in lateribus, qui intermisso igne excoquuntur. Regula enim generalis est, Omnis ignis inæqualitas, quæ ab ordine aliena est, omnem coctionem, destillationemq́ uitiat. Verùm differentia hæc magis euidens est, cùm ignis uasi, in quo sunt destillanda, subijcitur: obscurior, cùm Mariæ balneo. Ex his igitur, quæ suauissimè olent, & utilissima sunt etiam, est malum medicum, cùm totum destillatur: nullam aquam adeò referre id, ex quo excipitur, memini. Destillatur Mariæ balneo, uase uitreo, prius tyrocnesti comminutum, ueluti caseus, seminibus etiam confractis.

Omnis ignis inæqualitas p̄ter ordinē corrūpit coctiones, & destillationes.

Vasorum nomina non est, ut recenseam, quandoquidem ars hæc, & si antiqua fuerit, non tamen prodita literis, ita tamen agendum, ut intelligamur. Apposuimus autem figuris sua nomina, ne ad facilitatem quicquam desit. Sed ad rem redeo: ex omnibus, quæ distillantur recrementis, postquam aqua extracta fuerit, oleum rursus ualidiore ignis ui extrahi potest. Nec regula hæc ullam patitur exceptionem, præter quàm in aqua pura. Ostensum est autem hoc aliàs. Et à quibus oleum excipi solet, & ab ijsdem aqua. Et ubi aqua & oleum ab eodem excipiuntur, aqua oleum semper præcedit. Atq; ubi oleum incipit exire, coniunctum est aquæ. Vt uerò magis urgetur, nigrius, grauiusq; olens, & impurius exit.

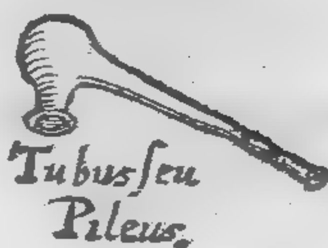
Vasorū destillatoriū nomina, & figuræ.

Quinq; regulæ destillationum.

Fornacium autem forma licet multiplex sit, ac uaria,

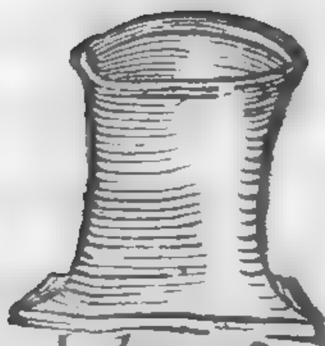
ad duo

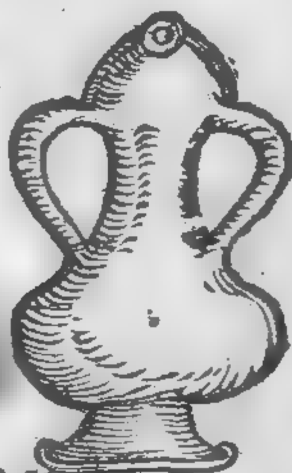



Tubus seu Pileus.


Matula.


Vas cęcu.


Lebes seu Ahenum.


Pellicanum seu Ansatum vas.

Fornacium genera.

ad duo tamen genera fermè reducuntur: excoquentium, & indigent magno igne si materia metallica sit, & destillantium. Quæ igitur destillant, si sicca, multo igne, & maximo indigent: si humida, minore: dum repurgant, minimo. Quæ autem excoquunt, aut molliunt, aut siccant, quod opus fornace repercussionis fieri solet, & flammæ summitate: ut sit hoc genus quasi tertium. Est & aliud repercussionis genus, cùm augetur ignis opus. Sunt & fornaces non fixæ, sed quæ transferri hinc, illincq́ soleant, cuiusmodi describitur à Gesnero sub hac forma. Super tabulã crassam, ligneam, longam, latamq́, quantũ oportet, latera altitudine duorum cubitorum, latitudine unius, undequaque ex lateribus ac cemento optimo eriges: fornacis fundum ferrea lamina munies, ostiumq́ efficies in imo, ut ferro prohibeas ignem à cinerum iniuria, ostio extrahas ipsum. E directo summitatis ostij, ferream cratem lateribus insertam constitues. Super hanc ostium aliud, per quod carbones immittantur: ac super ostij summitatem rursus crucem ferream, lateribus, & ipsam insertam collocabis. Hæc autem caua sit in medio, ut uas ipsum commodè posit recipere. In fornacis apice quatuor foramina fiant, per quæ flamma, fumusq́ exeant ac exhalent: foramina autem iuxta angulos fieri consueuêre in quadrans fornacibus: in rotundis autem, paulò supra crucem, è regione lebetis. Atq́ hæc est fornax communis.

Destillatio mixta.

Fit & destillatio mixti generis: uelut cùm cucurbitæ superligamus spongiam oleo leuiter imbutam, sic, ut cucurbitæ totum os claudat, inde tubus imponitur: sic fit, ut quicquid pituitosi excrementi inest, relinquatur in spongia, puraq́ aqua, maximè ardens prodeat. Verùm & sine oleo id fieri potest. Sed neque sic purissima prodit, & aliena

aliena qualitate infecta: deceditque multùm è quantitate. Vtilis tamen hic modus, & ad compendium temporis, & impensæ.

Acetum referunt turbulenta clarare, uel minima quantitate, ut gutta fermè libræ sufficiat. Huius causam, quæ in plerisque liquidis aliquid uirium habet, non tamen magnarum: nam sic ex salsa dulcem efficere aquam posset, haud dubium est esse uim non acrem solùm, sed potiùs acidam: acidum enim separans sua tenuitate, facit ut separatum decidat: nam quod turbulentum est, ob id superstat, quoniam licet sit grauius, hæret tamen, quia tenax: acidum ubi soluit lentorem, efficit ut turbulentum subsidat. Ergo & omne turbulentum, lentum, quod etiam in nomine ipso contineri uidetur: & omne acidum dissecans. Et acetum omne, quod acre ualde est, clarum. Itaque hæc succos à fecibus separant. Acida cur clarificet succos.

Rursus fit dimidia destillatio, cùm simul & ardens aqua extrahitur, & uis rei: ut in elysir uocato, in melissaque dictum est. A' radicibus maiore negocio: uelut exemplo, si quis summo studio dissecare, attenuareque studet, gentiana utitor: est enim amarissima, calidissimaque: quò fit etiam, ut nec in uino corrumpatur, nec uinum ipsum corrumpi sinat. Huius igitur radices in uase uitreo sic siccatas, ut, ne quid perierit humidi pinguis, & ideò non in Sole, uino rubro potenti, aut etiam flauo obruito, & sepelito in fimo equino: inde post dies XL destillabis, ut habeas & aquam ardentem, & gentianæ uim uniuersam. Aliud tempus postulant, quæ molliora sunt, minusque sicca ac calida, ac etiam graciliora, neque enim (ut dixi) putrescere debent. Destillatio medici.

Quædam uerò sicca etiam distillantur, si odorem retinuerint, ut rosæ, & anthemis: infunduntur enim prius in aqua, Sicca quomodo in aquã trãsear

qua, imò solùm asperguntur, ut combibant, uelut & uinum apud Aethiopas, quod è passis uuis exprimitur. Alij super linteum nocte æstiua sereno tempore talia rori exponunt, quæ ubi maduerint, combiberintq́ rorem copiosum, destillantur. A` rore quidem efficacior: ab aqua herbæ, si conspergantur, purior euadit. Quòd si ros ipse per se destilletur, magnam uim habet, & multiplices emittit partes, adeò ut quidam præter illa uulgata, aquam, oleum rubrum, & nigrum, quintumq́ corpus, salem etiam colligi putent: nam aqua à quinto corpore multùm differt, pituitosa enim aqua est: & in holeribus plerunq́ sola pituita.

Septē modi, quib. destillata præstant.

E' quibus uerò ualidissima prodeunt: alia quidem ob ignis modū, ut calchanti oleum: aut substantiæ tenuitatē, ut aqua ardēs: aut substantiæ densitatem ac duritiem, ut aqua arsenici, uel ferri: aut ob acredinem, ut acetum destillatū: aut ob qualitates manifestas, ut aqua separationis: aut ob puritatem, ut quintum corpus: aut ob naturæ proprietatē, ut aqua sanguinis humani. Manifestum est igitur, quòd ex his fiunt plures modi compositi, atq; rursus compositorum: alij in unum quasi coëunt, ut aqua auri ob proprietatem, substantiæq́ densitatem: alij non, ut ferri. quatenus enim densa substantia prodit, & magnis ignibus, potens, & acris, qualitate autem frigidissima: ita scorpionum, ad lapides conterendos præstantissima, & aduersus uenena.

Aurum cur non queat destillari.

Sed dicet aliquis, cur ex auro, argentóue nulla aqua prodit? In aquam tamen transeunt. Sed non destillatione, uerùm ab erodentibus. Causa est, quoniam non duplici substantia, sed unica constant: in destillatione oportet, aut totum transire, aut partem: totum quidem non potest propter pondus, nec pars cùm sit humidum unius modi, sola concoctione densatum, & concretum à frigore. Præterea

tereà (sed causa remotior est) nihil ab igne ex his resol-uitur: at si nihil resoluitur, nihil transit in fumum: destil-latio uerò, est extractio rei humidæ per conuersionem fa-ctam in fumum. Verùm dices, aurum & argentum cùm metalla sint, humido impuro constant, ut superiùs uisum est: neque enim sunt perspicua. Sed hoc humidum unum factum est, quoniam ad tantam tenuitatem redactum est, ut non sit separabile in his duobus metallis, atque in auro maximè. Oportet enim, quòd quæ separari debent, ut a-liquò diuaricentur: illud autem tenuis esse, necesse est, com-pagine. At quomodo aliquid compagine tenuius erit, cùm ipsa sit ex tenuissimis? non igitur ab igne consumi, aut separari poterunt absque ui ac potentia alterius. po-tentia autem, non corpus, sed proprietas quædam calo-ris. Cùm igitur exhalauerit, aurum destillatur: eam in fu-mum transit: sed ueneno transit, & exhalat: ob hoc igi-tur mortuum est atque corruptum. Et aqua, quæ destilla-tur, praua, & à corrupto corpore manans, ut inutilis red-datur. Si igitur non corrumpatur, sed à mitiore calore a-queum à terreo separetur, fiet aqua uitæ, aurumq́; pota-bile. In alijs uerò metallis separatur tenuius à crasso, quo-niam ad minima non diuiduntur: fitq́; fumus, & ex fu-mo aqua oleum: atque ideò ex plumbo, stibioq́;, nam me-tallicum est.

Extrahunt alij ex his uim atq; oleum alio modo. Metal-lum, metallicaq́; in pollinem redigunt, ea arte, qua plumbũ redigi docuimus. Puluerem hunc, aut si uitare placet hunc laborem, folia metallorum malleo attenuata, in acetum di stillatum immittunt, tamdiuq́; loco calente sinunt, donec a-ceti color augeatur: inde eo detracto, diligenter aliud su-perinfundunt: inde aliud atq; aliud, donec desinat acetum, quod

Oleũ è metallis quomodo extrahatur.

quod superinfusum est, colorari: totum igitur hoc acetum seruatum miscent, atq; destillant, abijciuntq; acetum, quod primò purum ascendit, ac leuiore igne: quo conduplicato, humidior metalli pars, instar olei, ascendit, remanentibus fecibus. Quæcunque igitur aceto soluuntur (& sunt omnia præter aurum atque argentum) reddunt oleum illud. Sic etiam & lapides, corallus, margaritæ, crystallus, smaragdus, hyacinthus etiam, sed parùm. Ignita uerò aurum atq; argentum aliquid reddunt, maximè argentum, quod tenerius est: atque eò magis (ut dixi) scobes: quare fieri potest, ut aliquid perexiguum magna arte, & longa assiduitate detrahatur, quòd eò pretiosius est, quò difficilius, & rarius.

Corallus, & margaritæ quomodo dissolnantur.

Cùm ergo dissolutio fiat aut ob tenuitatem substantiæ, quam efficit frequens destillatio: aut ob qualitatis exedentis excessum, quam habet acetum acre ac potens: necesse est, ut eò perueniatur potentiæ, ut etiam ab aceto sæpiùs destillatio molliores lapides colliquentur, inter quos coralli sunt. Sunt enim mollissimi pretiosorum lapidum, itemq; margaritæ. Non igitur omnes, neque ab omni, neque semper: sed ut in his, quorum magnitudinis excessus requiritur.

Cur aqua ardẽs iunet absque detrimento.

Ergo ut ad rem reuertar, quæ tenuissima sunt substantia, & quæ facilè aduruntur, minimo igne indigent: uelut herbæ, flores, & odorata. Mensuram ignis æstimant, à guttarum cadentium raritate. Refert Conradus Gesnerus tantum temporis interponi consuesse inter guttam, & guttam, ut decem unitates possis numerare: eamq; esse suauissimam destillationem. Ex his igitur refert unam, qua aiunt M. Gallum medicum Caroli Imperatoris, uixisse CXXIIII annis. Constat cubebis, cinamomo, galanga, gariophylis, nuce myristica, & zingibere pari pondere, saluiæ quadruplo, an-

plo, ardente aqua sexies destillata ex optimo uino quãtum est pondus omnium reliquorum, condita destillabis. Agit in materias ob tenuitatem, uimq́ illam impartitur spiritibus: colliquat, ob caliditatem uehementem: nec tamen membra calefacit, ob substantiæ raritatem, ut aliâs de ardente aqua ostẽsum est. Sunt forsan qui saluiæ loco athanasiam, nominis claritate, præferrent: hanc quidam danedam esse existimant, tanacetum alij. Sed & ambrosiam putant: ob id dictum, quòd uitam hominũ dijs simillimam, illam proferens in longissimum tempus, reddat. Sed hæc rarior.

Porrò cum sapore, odoreq́ color etiam imbuitur, longeq́ melius ac faciliûs & exquisitiùs: quoniam odorem & saporem ardentis aquæ, sapor & odor magis obtenebrant, cùm color à nullo uitietur. Candida enim aqua ardens est. Siccatæ igitur in umbra herbæ, & selectè immittuntur, aliaq́ quæ tingere possunt. Verùm Liquores quomodo colorabis.

Et prodesse uolunt, & delectare poetæ.

Non sine utilitate egregia id fiat. Imbuuntur & alij liquores, ut acetum aquaq́. Imbuuntur & aquæ odoratæ externis odoribus, sed præcipuis, ut rosacea, moscho, zibeto, ambraq́: in uase uitreo incalescunt paululum, inde refrigerata, post biduum utimur: interim uerò conclusum uas tenere oportet, ne respiret: hoc autem, ob substantiæ tenuitatem contingit.

Itaq; quædam generalia sunt in hac arte, uelut & in alijs: plura uerò singularia, quæ & ex illis tamen pendent, & quæ scire necessarium est. Velut cùm resina destillatur in uase ligneo, cuius fundus sit adeò tenuis, ut sit perspicuus: nam cùm in loco calido fuerit, per lignum resina destillatur, inficiturq́. Sed & in aceto, uino, aquaq́, & oleo, idem eueniet: fietq́ potus aut medicamentum pro ligni ratione. Modus distillãdi per lignum.

Sex modi extrahendi oleum cum igne.

Ea uerò quæ oleum per se non emittunt, multis modis parari possunt: aut exusta, aut calchantũ: aut mixta, ut ferrum ac plumbũ: hoc quidẽ spumæ, illud calci misceri solet: aut prius detracta aqua, ut in elysir: aut cõiunctione aquæ, ut in floribus his, quorum pars pinguis adeò tenuis est, ut cum aqua exeat, uelut in spicæ floribus, saluiæ, rorismarini, & generaliter siccarum plantarum: aut additione contrarij, ut in cinamomo & gariophylis: aut substantiæ pinguis, uelut cùm herbæ in oleo aut terbentina infunduntur, indeq́ destillãtur: aut per insolutionem, aut expressionem, aut per additionem eorum quæ oleum cõtinent. Sed hi tres modi, igne non destillantur. Hoc autem est ac si dicamus, uel non mutatur, nec additur: & tunc uel simul exit oleum cum aqua, uel pòst: uel mutatur urẽdo, uel additur substantia, atq; hæc aquea, uel pinguis, uel sicca. Omnium autem oleorum spicatum odoratissimum est: quod etiam Gesnerus animaduertit: tum magnus enim est odor, ut grauis uideatur, ideo guttis solùm utendum est.

Oleũ odoratissimũ.

Oleum è quocunq; ligno copiosum detrahitur (si tamẽ pingue sit, ut piceæ, pini, ettalchæ seu guaiacani) scobe illius uase inclusa terreo, ac uitro intus obducto, fundo uerò punctim pertuso, contegi debet diligenter, lutoq́ obliniri: sub eo uerò, uas aliud collocari, in quo aqua sit: igne igitur circũdato superiori uasi, oleũ effluet in suppositũ uas: cuius pars turbulentior, imũ aquæ petet. Colores aũt eorum quæ destillatione ignea proueniunt, quatuor sunt: aqueus, ut ex uino atq; aceto (acetũ enim destillatũ, substãtia & colore aquã refert, odore & sapore acetum ipsum, tametsi acrius sit. Gesnerus refert multis annis acetũ destillatũ integrum seruari) aureus, qui aëri cõparatur, ut aqueus aquæ, rubens qui igni, niger qui terræ elemento conformis est. Viridis nõ exit,

Colores eorum quæ distillantur.

nuit, quia nimium ab his coloribus distat, ut neque cœruleus: nam ignis uis corrumpit splendorem omnem, qui coloris alterius est, quàm eius qui igni conuenit: non enim flammã uiridem uidemus: cœruleam nonnihil ex ardente aqua: candidus, rubens & fuscus color, cùm flamma transit in fumũ, igneis familiaris est. Sunt uerò quæ destillantur, natura simillima his à quibus sumuntur: aqua & oleum ferri ponderosa sunt, ut uidi: oleum autem nigricat: celeriter autem utrunque defluit: aqua intra duas horas effluere incipit, oleũ intra duodecim, si rectè peragas. Sale addito duabus de causis, metallica omnia, metallaque & lapides, olei plus reddunt: & quòd sal oleum contineat, quemadmodum dictum est: & quòd separet celeriter ob acuitatem, humidum pingue à sicco, antequam exuratur. Cùm enim moram trahunt quæ destillantur, sub pari ignis ratione, semper minus liquoris reddunt. Solet autem adijci pro pondere destillandæ rei, pars duodecima. Et ammoniacum communi, plerunque melius est. Ex charta igitur & fœno, leuissimum oleũ exit: par fermè ratio extrahendi: accensa enim dum ardẽt, fumus collectus plumbo albo, transit in oleum: nam plumbum quòd humidũ sit, colligit: quòd frigidum, resolui prohibet: quòd aliter, ob tenuitatem difflaretur.

Sal additũ destillationib. cur copiosius oleum reddat.

Olea uerò repetita destillatione, cùm tenuiora & minus humida reddantur, similia fiunt antiquis oleis: unde idem fermè usus esse solet: neque tamen ut antiqua dealbantur assidua destillatione, sed potius rubent. Copiosum destillatur ex his omnibus, quæ natura pinguia sunt: uelut lachrymis, thure, mastiche, laricis, ac terebinthi, & piceæ, sarcocolæ, ligno aloes, nuce myristica, ambra, elemique lachrymã, aliqui gũmi, alij uocant. Hoc interesse putãt inter gũmi & lachrymam, quòd lachryma liquatur & ardet, gummi neutrum

Discrimen inter lachrymã & gummi.

rectè facit. Vt uerò Plinium sequamur in nominibus ipsis, quæ ardet & liquida est, resina uocatur: quæ crassa, pix: quæ non ardet, gummi appellari debet. Terebinthos resinam & picem fundere scripsit, cedrum, lentiscum, & cupressum. Sed res magis spectare decet: humor qui resudat, cùm crudus est, gummi: cùm excoctus, resina: cùm exustus, pix debet uocari, ob id pix ardet maximè, sed ob terreã partem non tam facile: medio modo, resina: minus, quod gummi uocamus. Ergo (ut dixi) cùm pinguissima plurimum obtineant olei, resinæ, & his similia copiosum reddunt: ut etiam cortex phaseli Indici, de quo aliâs dictũ est. Omnia igitur hæc uim maximam obtinent ad sananda uulnera, doloresq́ leuandos, ut etiam balsaminæ fructus, de quo aliâs dictum est: adeò uerò redundat pingui parte, ut maturus si sepeliatur, sponte in oleum transeat. Sic myrrha, & styrax, atque ex his omnibus tamen aloë ac melle, quòd putredini mirum in modum resistant: iridisq́ radice ac uino conficitur, quod uocant balsamũ artificiosum: ut sit summa medicamentorum octodecim, quæ nobilem illum liquorẽ continent: qui postmodum destillatione excipitur. Quòd si phaselli cortex desit, balsami Indici eius loco aliquid commisceatur: aut si nec hoc, siliquastri semen cum cortice: aut (quod melius est) si copia adsit, anthropophagorũ piper. Aqua quæ primò exit, etiam in potu datur. Calefacit, siccat, attenuat, aperit, digerit, putrediniq́ maximè resistit. Olea uerò quæ (ut dixi) duorũ sunt generũ, uulnera & ulcera mala, & punctiones neruorum egregia ui sanant.

Balsaminæ fructus sepultus transit in oleũ.

Balsami artificiosi descriptio.

Eadem occidunt uermes atq́ serpẽtes. Ob id quod amara sunt, ac calida, & sicca, & uehementer odorata, & ob uim quandam naturalem ignis impressam effigiẽ, ut multipliciter hæc faciant. Quòd si galbanum & hederæ gummi addan-

addantur, efficacius id efficient: leuabunt mulieres utero laborantes. Et dentes corrosos, dolentesq́ iuuabunt.

Cæterùm, quod huic proximum est, & paratu facile, nobileq́ fama, est lateritium oleum. Sic autem paratur: lateres antiqui bene cocti, inter carbones absque fumo accendantur: prius tamen diuisi in frusta, ponderis unciæ unius: inde extinguantur rubentes bene, ut prunæ solent, in oleo antiquo: inde siccētur: pòst, uase argilla munito, & ignibus uehementibus, destilletur oleum. Hîc magna uarietas est: nam aliqui non antiquos lateres, sed nouos & aquæ expertes eligunt. Alij, ubi siccata sint frusta, terunt: quidam alia addunt: sed cùm intentio sit subtilissimum liquorem extrahere, later nouus nil habet præstantius, nisi quòd aquei humidi magis sit expers: sed dum ignitur antiquus, nihilominus aquei humidi fit expers: habet autem præter id tenuitatem maiorem, conceptamq́ temporis diuturnitate putredinem, ut olei partem aqueam magis absumat. Vt uerò diligentiùs teratur, causa non est: quoniam nimis oleum quod intus est, uritur: minorq́ quantitas exit, & minus syncera, quamobrem sic frusta relinquere oportet. Manifestum est autem, quòd primùm aqua colligēda est, quæ mitiore igne exit, inde oleum. Vis eius tota est ignea, & ob id amara & calida: sed longè siccior. Vrinam mouet, ob tenuitatem & caliditatem: lapides etiam frangit, arthritidi & ischiæ doloribus, alijsq́ diuturnis multum cōuenit. Et paralysi & comitialibus non paucis, & surditati instillatum, & suffusioni incipienti, & uermes necat. Sed hæc neq́ in omnibus, neque semper: nam causam semper agnouisse talium oportet. Quòd si hoc idem laterum loco fiat, uel in Iudaico lapide, uel uitro cōbusto, oleū fiet ualens ad lapidem frangendum. Oleum laterum.

Proximum huic nobilitate oleum est calchanti, acre ualde,

ualde, & ad ulcera pulmonis sordida utile, non tamen multum: uerrucis (ut aliâs dixi) utilius. Gesnerus dicit, gustasse genus olei huius quod suaue est, gratum, atque efficax: & quòd, si bene meminit, erat albicãs. Hoc autem sic habetur: calchantum in calcem redige: huic ardentis aquæ tantum superfunde, ut integatur: destilla primùm lento igne, deinde sensim ualidiore, donec totũ exeat, pòst Mariæ balneo, aqua uix calente, ardentem aquam detrahes: oleum autem ipsum rursus destillabis: quòd si ab initio, aquæ aliquid effluat, in uase cæco aut duobus uasis superpositis inuicẽ insolabis, ut pars aquea ascendat, hæreatq́ uasi: atq; illo mutato, etiam in alio insolabis, aut alijs: quo enim diutiùs insolatur, non solùm purius (hoc enim per se manifestum est) sed etiam iucundius efficitur. Hæc ille: sed non obiter tractanda est: nam calchanti oleum, acre non parum esse, necesse est. Siquidem calchantum nigrum est, cùm sit materia ut liquet atramenti scriptorij: nigrum autẽ omne, præcipuè metallicũ, exustũ est: exustũ autem acre: acris enim sapor, ut Galenus dicit, omnium est calidissimus. Sed non potest esse uehementer acre, nisi terrea tenuior pars (quæ maximè ob id exusta est, quod sit maximè tenuis) cũ oleo mixta sit: at per admixtionem ardentis aquæ fit, ut ea non ascendat, neq; ulteriori exustione assetur quod ascẽdit: dupliciter igitur iuuat ardens aqua, ut oleum non sit adeò acre. Quòd si ita est, neq; oportet exactam esse olei detractationem, sed ubi statim cœperit exustum quid olere, sisti: tũc enim omnia quæ dicuntur, uera erunt: aliter autem non. Si enim tempestiuè destillatio sistatur, solùm in oleum ascendet quod pinguissimũ est, & minimè terreæ parti coniunctum: & ob id etiã minimè exustum. Sed hoc iam per se manifestum: illud modò declarandum, cur & insolatio, & circuitus, seu in

Galchanti oleum quomodo facile habeatur.

uase

uase cæco, seu in duob. uasis per balneũ Mariæ, aut arenã, aut cineres, uel similẽ calorẽ, iucũditatẽ afferat, cũ potiùs sa porẽ acrẽ deberet augere: nã acris sapor, à calore fit. Primũ igitur manifestum est, omnia cóparatione dici, ut hic calor frigus mereatur appellari: nam & æstiuũ calorem, & ignis etiam exigui, docuimus, frigus debere dici: uimq; illius ha bere, quod in illo & metalla omnia & metallica etiã quædam, quæ ab extremo calore liquefacta erant, cógelentur. Itaq; hic calor, cùm locũ ac uim habeat frigoris ob compa rationẽ, impressionẽ factã à uehementi calore corrũpit, & cũ ea simul saporẽ illũ acrem qui ab ea prouenerat. Atque hæc causa generalis est: propria autẽ nondũ explicata est: igitur & illã doceamus, quæ scientiã rei gignit: nó enim par ui momenti negotiũ est, cùm aliàs docuerimus æther sic fie ri, seu quintũ corpus, seu immortalitatis aquã: hoc uerò & nectar est mortaliũ & ambrosia, quãuis nónulli ex danectã herba notissima fieri credãt, ut aliâs diximus. Igitur ut ca lor ille leuis resoluit quicquid acutum est, cogitq; dissipari, partẽ quoq; aqueã consumit. Hoc enim declaratũ est, quòd pingue humidũ aqueo iunctũ non dissipatur, antequã totũ aqueum sit consumptũ. Quod uerô pingue est, à temperato calore cócoquitur: & ob id præstat tepido calore uti, & ma ximè iuxta finé: adeò ut si in oliuarũ recrementis fiat circui tus, & repurgatio hæc melior planè futura sit, etiam quã in Sole, quod ualde hæc inæqualis euadat. Tria igitur cómoda affert insolatio & temperatio hæc: resolutionem humidi aquei, & partis igneæ exustæ, & concoctionem pinguioris, unde tenuissima substantia redditur. Coctio enim crassius totum reddit: partes autem ex quibus miscetur, tenuiores: aurum enim percoctum est, atq; ideo crassum et densum admodũm; idem tamen ex tenuissimis partibus constat.

Insolatio cur suauitatem afferat.

In destillationibus cauenda.

Cauendũ est aũt generaliter in destillationibus, quo in loco fiant, & quomodo tractentur: nam quædã perniciẽ arboribus afferũt, ueluti calchanti. Narrat Gesnerus Franciscum Montanũ, medicũ osium, qui fracta & luxata reponeret, restitueretq́;, dum calchanti oleum in uiridario destillaret, arbores omnes eius loci extinxisse. Alij uerò maiore periculo sibi ipsis magna detrimenta intulêre: nam & in destillationibus argenti uiui, quidam resolutione neruorũ capti sunt: alij, ex uenenis in maximũ uitæ discrimen uenêre, quidam etiam periêre, multis ratio læsa est: cûm enim ignis & fumus oculis, & cerebro per se noceant, & pulmoni fumus: quæ destillantur, qualitatem quam habent, remittunt. Ob id nõ aperienda uasa priusquã infrigidata fuerint penitus & sensim, si quid noxij in illis destillaueris, aut putrefeceris. Summo quoq; studio cauendum, ne uasa ipsa ui ignis disrumpantur, & præter id quod liquorem contentum effundant, lædantur artifices. Quandoque dum puer essem, memini uidisse Galeazium Rubeum, cum pluribus uulneribus in facie, quæ uas disruptum ui ignis effecerat.

Obseruationes destillantium.

Obseruandum igitur in primis diligenter, ut uasa è uitro sint optimè cocto atque dealbato, sine bullis, sine nodis, æqualia undiq; & crassa, & quæ experimento probata sint: lutũ quoq;, quod minimè aduratur, aut dum igne circumdatur, nõ scissuras admittat. Ignis præterea è lignis sit mollioribus, aut carbonibus: & non solûm qualis esse debet, sed etiã æqualis & continuus: nisi dum ab initio sensim augetur, aut in fine minuitur: cognitio quoq; tolerantiæ rerũ, & modus. Electio quoq; rerũ optimarũ, & suo tempore, tum præparationes unicuiq; necessariæ: obturatio quoq; uasis, ubi opus est, diligens, magnũ momentũ affert. Sensim quoque, quæ magnis ignibus admouetur, excalefacienda sunt:

& dum

& dum refrigerãtur, sensim quoq; & loco calido sunt refrigeranda: liquores præterea locis frigidis & siccis seruandi sunt. Optimũ uerò in unoquoq;, est finem agnoscere, & perfectionẽ rei. Ratio ipsa, rei magistra est. Fœni oleum requiritur, obstat aqua: ideo accenditur & extinguitur, inde super prunas leues aduritur: fumus, ferri lamina excipitur: è charta non licet, quia nihil retineret, metallicum non redderet: accommodata sit tractatio in omnibus. Differentiæ autem rerum, antea descriptæ sunt: considerandum adhuc quid detrahere uelimus, non solùm à quo. Oleum fœni & supra chartæ.

Et quandoque facilitas præponitur: uelut Gesnerus testatus est, oleum è nucibus myristicis excepisse, illis prius contritis & infusis in uino per noctem: deinde excalefactis parum, & sacculo ligneo exceptis atque expressis torculari ligneo: demum, uinum ab oleo quod concretum est separare, nullum negocium est. Excipitur pars octaua ponderis nucum. Et licet rursus ex eadem materia nouum oleum excipere, sed minus pingue, & utile: modus autẽ, idem & secundò & tertiò.

Est uerò maximũ discrimen oleorum, aliarumq; rerum, ex parandi modo: nam è lentisci resina oleum, & infusione paratur, extrahiturq; ignis ui, quod tantum à priore distat, ut æra lupinis, uelut dici solet. Ex ouis uerò scilicet luteis, & expressione, cùm durata fuerint, redduntq; fermè ponderis dimidiũ: & destillatione, nec tantum discrimen est inter hæc, quòd expressum ualentius sit, quàm id quod per insolationem paratur, quantò infirmius destillato. Florum uerò insolatio est: & transmutatio spontanea, dum sepeliuntur in uasis uitreis sub terra: & per coniunctionẽ, ut cũ amygdalis. Hic modus medius est inter insolationẽ expressionemq;, quò ad uires. Fiunt & ut seminum Apollinaris & similiũ, Olea sex modis fiunt.

quæ aqua madescunt, exponunturq́ Soli: repetiturq́ hoc sæpius, inde torculari exprimuntur: refert hoc putredinis imaginem quandam. Estq́ uiribus natiuis proximũ ei quod per insolationem fit ualidius: & longè plus in refrigerando & humectando, cùm per aquam fit. Quòd etiam destillatione fit, subtiliùs est ac diuturniùs: facillimè corrumpitur, quod sponte exprimitur, aut per additionem aquæ, aut rei oleum continentis: quod autem insolatione paratur, tenuitate & diuturnitate proximius est destillato, quàm reliqua genera: quæ etiam crassiora sunt.

Vina artificiosa.

Porrò quædam etiam uirtutem remittunt, nõ oleo, sed & alijs liquoribus: unde uina illa uocata Hippocratica, taliáq́: quorum omnium, ut dictum est, rationes eædem sunt: calor, trituratio tenuis, atq́ mora. Calor autem bifariàm: aut ascititius, ut ab igne: aut naturalis, cùm mustum feruet. Hoc autem modo, & grata, & salubria parãtur, aduersus uentriculi imbecillitates, ex absinthio: aduersus flatus, & atram bilem, ex rutha: aduersus iecoris uitia, ex cichorio & apio, eupatorioq́: aduersus lienis tumores, è tamarisco & capparibus: ad lætitiam, è croco, apio, melissa: ad confirmandum calorem innatum, è laseris succo: aduersus putredinem, è styrace quam calamitã uocant, & ligno aloës: aduersus morbum Indicũ, è guaiacano uocato: aduersus oculorum obscuritatem, è fœniculo & eufragia: ad cerebrum, & cor confirmandum, è moscho & ambra: pro renibus, ex halicacabo, betonica, cypero ac seseli: prosunt & uesicæ, adde serpillũ pro illa. Materia aũt iucũdi odoris & gustus, sunt primum gariophyli tenues, tenueq́ cinamomũ, saccharũq́, aut mel purissimũ: inde gingiber, nux myristica, crocus, piper, olim amomũ nulli secundũ, cardamomum utrumque, cyperus is quem uocant galangam, macer. Cubebæ

autem ac spica Inda, medicamentum magis sunt quàm aroma, ut etiam thus: non ingratum est lignum aloës: seu agallochum, moschus, laseris succus: sed hæc in parua quantitate. Parantur & uina quæ purgant, eodem modo quo ex rutha, aut absinthio: præcipua, ex polypodio, sena, rhabarbo agarico. Vinum ex caricis melicrati uim habet, expectorat crassos humores uehementer, sudorē prouocat, attonitum morbum prohibet, renibusq; non parum auxiliatur. Folium Indum si haberetur, per se uina facit elegantissima. Schœnum autem ad medicinam magis pertinet, & si bene oleat: non enim quæcunq; bene olent, statim uinis condiendis sunt accommodata, ut nec rosæ, aut uiolæ: sed rosæ ace[illegible] utiliter infunduntur, isq; odor aceto conuenit, uino non uenit: uiolarum neutri. Memini in Germania bibisse hæc nectaris genera certè optima, loci propriè non memini. Vbi intenderis ingenium ualet. Odoris & saporis magni sunt, quæ ex gariophylis, cinamomo, & gingibere fiunt. Hæc tria, si in aqua ardente infundantur, linteo cōtenta, inde patera ea colluatur, uino quod bibitur multū addunt: iucūda & mansueta sunt, quæ nuce myristica & amomo horū loco condiuntur: maximam enim suauitatē tum saporis: tum odoris acquirūt, si rectè tēperentur. Amomū uidisse uerū me puto, sed non contendo: quid enim si nō sit? & tamē iucundè ac suauiter oleat, ut in nullo prorsus offendaris? Licet autē non solùm ex simplicibus, sed & ex cōpositis medicamentis uires, aquā, oleum, odores extrahere: eodemq; modo, igne, insolatione, expressione, modò natura rerum pro duce utaris. Illud solùm animaduertens, composita medicamenta tantò esse simplicibus infirmiora, quantò ars ipsa à natura robore superatur. Et ob id, nec olei tantum in se continent, nec tam diuturnas insolationes sustinent, celeriusq; putrescunt,

Acetum rosaceum.

Compositorū medicamentorum destillatio.

putrescunt, raroq́ destillationem uehementiorem quàm per Mariæ balneum sustineri possunt: aliter uires euanescunt, aut ipsa medicamenta corrumpuntur, non destillãtur. Sed & hæc pro ratione eorum ex quibus constant.

Argentũ uiuũ quomódo extrahatur.

In destillationib. etiã obseruanda est cõiunctio motuũ: ueluti argentũ uiuum ignẽ fugit, & descendit. Qui igitur è terra argentũ uiuũ extrahunt, terrã in clepsidras imponũt, & sub illis sepultis uasa alia collocant, ignẽ uerò supra accendunt, ita duplici ratione, et ob grauitatẽ, & ob ignis fugam, hydrargyrium descẽdit. Acceditq́ aliud commodum, quoniam sic leuis ignis sufficit, à multo enim absumitur: in leuibus igitur supponendus. Exiguus autem sufficit in leuissimis, ut uiola, atq́ hæc est ratio coctionum: nam præter id quod substantia mediocri igne magna ex parte absumitur, quod etiam reliquum est, uitiatur, uirtusq́ perit.

Destillatio per patinas.

Fiunt & destillationes quædam sudorificæ, qualis est ea qua fit singulare illud collyrium, quo plurimos sanatos uidi supra spem, ex suffusionibus & maculis, inflammationibusq́ oculorũ. Modus hic est: in uinũ album Maio dum florent, & cũ rore collectæ herbæ oculares, inficiuntur ac coquũtur: excipiunturq́ patina terrea ac integuntur, sudorq́ qui adhæret colligitur, denuò quoq́ coquũtur, ac ter, quater, quinquies, similiq́ modo semper colligitur ros ille: qui tãto tenuior est destillatione, quæ fit p uasa collecto, quanto minore calore ascẽdit: signũ est quòd aquã ardentẽ uix refert. post annũ autẽ cœruleus paululũ euadit, estq́ ad suffusiones erodendas tunc magis accõmodatum: talia enim medicamenta tenuissima esse oportet, ut penetrare possint oculi substantiam, nec lædere. Rursus media esse oportet acrimonia, ut suffusionem erodere, non oculi substantiam, ualeant.

Est

Est etiam genus quoddam destillationis, cùm per media uirtus ipsa transit in alienam tenuiorem substantiam: ut uix ei definitio destillationis conueniat: neq; enim, ut dictum est, substantia manet: sed uis, incorrupta substantia, transmeat. Veluti si libeat oleum conficere quod illitũ eradat pilos: in aquã partes quinq; calcis, quatuor auripigmenti, filicis quercini tantũdem, lachrymæ hederæ partem mediam: scolopendras quatuor, aut quinque, aut quàm plures habere potueris incoque diu in aqua, & abiectis omnibus, alia noua adde, si placet, in eadem aqua sinendo, loco tepido: deinde excolatam aquam cum tertia parte olei excoque, donec aqua absumatur, oleum id illitum loco iam aqua madefacto tepida, pilos absumit. Ita fit ergo, ut uis medicamentorum per aquæ coctionem geminatam, absq; substantia ipsa in oleum transeat. Semper autem memineris, in talibus quæ infundendo uim tribuunt, aut incocta relinquunt: repetitis iniectionibus, etiam supra naturã medicamentorum, uim augeri.

Destillatio per quã sola uis transmeat.

Optimum uerò destillationis genus est subterraneũ, quo ligna, corticesq; tum duriora semina oleũ mittũt, nec aduruntur. Sic genistæ, fraxini, sambuci, nigraéq; spinæ, cortex medius in frustula diuisus, ipsáq; medulla sambuci, tum ramenta & scobs ligni Indici, syluestrisq; mâli, tum nucis, ac agallochi, necnon cornuum, utpote ceruini, capriniq;, tum lignum cyparissi, aliáq; huius generis: sed tamen prius omnia siccata, medullæ uehementius, medij cortices leuiter, ligna mediocriter in oleum uertuntur. Alberti inuentum est, olla pertuso fundo pluribus foraminibus, nec uitro oblita impleatur, media, scoberamentisq; destillandis, sub fundo alia uitro oblita, luto quod uocant sapientiæ, huic consuatur, sic ut nullibi respiret: utraq; defodiatur, sic ut prioris

Destillatio subterranea.

ris labrum solo æquetur, æneumq́ tegmen superponatur: cui ignis pro ratione cōtentæ materiæ multis horis insistat. Sic enim fit, ut propter distantiam ignis, & circumstantis terræ hudum, oleum eliciatur, non aduratur.

Margaritæ quomodo dissoluantur.

Destillantur etiam & colliquantur, quæ lapidea sunt, sed molliora, ut margaritæ, coralli, smaragdi. Vt ergo margaritas dissoluas (nam hoc propono, quia expertū est) ipsas integras laua, succumq́ limonum bis aut ter cola, inde merge, & Soli expone: in quinque aut sex diebus colliquantur, ut mellis, quod ad substantiam attinet, similitudinem referant. Ego, si hoc olim nouissem, diues in paucis diebus euasissem. Sed omnia uicem suam obire, necesse est: seu casu, seu negligentia, seu contemptu. Hoc enim intellecto quod nuper sciui, atq; alio secreto quod experientia didici, poteram ad sex millia coronatorum in X L uel paulò pluribus dieb. superlucrari. Sed hæc mittamus, satis diuites sumus, quòd in omnibus bonis plus sumus consecuti, quàm mereremur, imò quàm sperabamus. Existimo, sed non sum expertus, aceto destillato eas etiam posse liquari. Paucis adiectis, etiam aurum his dissolui posse affirmant. Constat hæc ratio tenuitate, & calore temperato, temporisq́ spatio. Ergo & salis genera, & talia, quæ deuorari tutò possunt, licet addere. Atq; hoc summum præsidium est.

Causæ dissolutionis in liquidiorem humorem sex.

In uniuersum igitur quæ liquescunt, & destillantur, sex ob causas in liquidiorē humorem dissoluūtur. Sunt autem hæ: calor, humor, mora, acrimonia, tritura, atque proprietas. Quædā hoc, uel altero, quædā pluribus etiam indigēt. Et quædam quidem in liquidum humorem atq; perspicuū, relicta fæce, dissoluuntur: quædam in substantiam melli similem, quia terreum etiam admixtum manet: talia torculari exprimuntur, ut liquidiora, & pellucida euadant.

Quæ

Quæ etiam teruntur, ut tenuissima euadant (nam hoc utile est planè medicamentis internis: cùm, ut alibi dixi, liquoris uim habeant, & facile ac celeriter ad membra penetrent, & externis ne acrimonia lædant: & ad plasticam artem, dum minimas referunt imaginũ differentias: & ad mixtionẽ perfectã, ex qua firmitas operis oritur: & ad naturæ imitationem, quæ facilè cõplexa tam tenuiter, mutat) igne in ferreo uase urenda sunt, inde aceto & aqua terẽda, pòst in aqua copiosa mergenda, turbandaq́ aqua: & paulò pòst ubi aliquantulum subsederit, leniter detrahenda pars, quæ pulueri superstat: infundenda autem sæpius aqua, sæpius turbanda, sæpius educenda: quod tandem subsidet, denuò urendum, terendumq́: ubi totus puluis sic cum aqua eductus fuerit, siccata aqua, per se terendus est, & setaceo cribro ualde denso cribrandus: ut sint trituræ tenuioris partes, urere, terere, aquæ permiscere, atq; cribrare. Pulueres ut subtilissimi euadãt.

Aqua ardens quæ primò detrahitur, & ex optimo uino, & purior, & tenuior, & melior est. Succi habentur ex herbis, ut Dioscorides docet, tum radicibus, aut fructibus trifariàm: uel ex herba cũ semine cõtusa, deinde expresso succo, & in Sole siccato, ros autẽ prohibet cõdensari: uel si uiridis cũ in aqua mergatur per quinq; dies, inde coquatur in eadem: pòst exprimatur, & rursus coquatur, donec cogatur, ut mel. Infirmior modus est, cùm siccæ radices, aut folia cũ semine quinq; diebus infusa coquuntur: hîc autem oportet omnẽ fermè aquã absumi, demũ expressum, iterum coquitur ad mellis spissitudinẽ. Ego igitur cũ in libris XL aquæ centauri, libras IIII incoxissem, uncias tres succi optimi collegi, uerùm non adeò efficacis ad purgandũ ut isti referunt, nam neq; drachma una aluũ subducebat, sed tamẽ is modus elegantissimus est. Proprius uerò quibusdam, nam & flori-

Aqua ardẽs quæ melior.

Tres modi succos excipiendi.

Oleũ è floribus sambuci.

& floribus sambuci sepultis iuxta medium Maij sub terra usq; ad finem Iunij, inde Soli expositis, elicitur oleum singulo die, quod in uas uitreum demittitur, colore rubens, acuti & amari ualde saporis, pellucidũ tamen. Purgatio lachrymarum, ut galbani, ligentur in linteo raro, & ferueant in calida: effluet enim quod purum est. Mel, ut expertus sum, in uase lato contentum, tertiam sui partem liquidiorem & perspicuã ac suauem separat: quam cochleari sensim excipere oportet. Terreum enim cùm diu manserit pendens, ad imum descendit. Vnde etiam idem contingit in uino, alijsq; liquidis humoribus, qui non breui corrumpuntur, & ante separationem, ut lac.

Lachrymarum purgatio.

Mellis destillatio absque igne.

CHYMICA.

CAPVT LI.

Chymistæ scitu necessaria.



TRIA sunt chymistis necessaria scitu. Quid optandũ, quid sperandũ, & quomodo habendũ quod speratur. Horũ primũ ex parte facile, ex parte autẽ nõ adeò: tertiũ, difficillimũ: secundũ, in medio horum positũ uidetur. Nã tot sunt quæ optari iure meritò deberent, ut numero uix cõprehendantur, nescimus tamẽ illa. Et rursus aurũ & argentũ facere, seu ex alijs metallis ea cõficere, aut gẽmas factitare, uel uiliores in nobiliores transmutare, nemo nõ optare debet ut sciat: at quid horum fieri possit, difficile scitu admodũ est. Etsi hoc etiã sciuerimus, longè difficiliùs est scire quomodo fiat. Statuamus igitur id primùm quod uerũ est, infinita latere, nõ solùm naturæ, sed artiũ, et præcipuè huius secreta, quorũ maxima pars ex templo ditare hominẽ posset, ubi in lucem prodirent. Ea tamen ut ad genera quædam deducantur, uel ad uoluptatem pertinent,

pertinent, uel ad usum: ad uoluptatem sunt, gemmæ & metalla nobiliora: ad usum, tincturæ, ac colores, materiæ uasorum, ac talia, quæ numero uix cõprehendi possunt. Quibus constitutis, tria circa quodlibet genus excogitari possunt, & ob id sperari: aut ut fiant, quod maximum est: aut ut purgentur, aut ut perficiantur. Horum primum, de metallis adhuc sub iudice est an fieri possit: in paucis autem uix, ut docuimus. Secundum cum tertio in idem coincidit: Vt uerò secundum, ita & tertium fermè inuentum est ad summam perfectionem. In gemmis autem, alia est ratio: Sed & in his, quoniam non solent igne probari, maior spes est in transmutatione, minor in perfectione quàm in metallis: generaliter tamen facilior uidetur perfectio, quã transmutatio. At transmutatio, res magni momenti est, ut aliâs docuimus: generatio uerò, ut ita dicam, uix perfici potest. Velut transmutatio ex sapphiro in adamantem, si nota non esset omnibus, posset imponere: factitare autem adamantem ex aliena materia, qui adeò oculos inspicientium perstringat, difficilius. Sunt uerò hæc generis eiusdem, sed altera ars ex propinquo & simili mutat, altera ex remoto atque dissimili. Eorum igitur quæ transmutantur, facillima uidetur in smaragdo, aut ex remotiore materia, & propè nullius usus: aut ex propinqua, uelut ex crystallo, beryllo, irideq́ue, lapidibus pretiosis, itemq́ue ex sapphiro, corneolo, carbunculo diluti coloris. Ignis autem per se colorem adimit, non addit. Quo fit, ut omnes gemmæ, in similitudinem adamantis & crystalli transeant per ignem. At nobis propositum est, colores ipsos augere atque intendere. Ignis igitur duplicem tantùm usum exhibebit, aut ut gemma priorem colorem imbuat, ut alium possit excipere: oportet enim recipiens, nudum esse à natura recepti: aut ut color pene-

tret & inficiat. Necesse est autem hoc in aliquibus, nã cùm ignis molliat semper gemmas, aptior erit substantia sapphiri ad carbunculum, quàm carbunculi forsitan ipsius: certè carbunculi ad smaragdum aptior quàm crystalli: & forsan etiam quàm smaragdi met. Ergo duæ iam insurgunt intentiones: altera, perficiendi ex simili simile: altera, mutandi ex dissimili. Vt in priore colores intensiores sint eligendi, ut ex smaragdo smaragdus fiat: in posteriore autem dilutiores, ut è carbunculo smaragdus, è sapphiro carbunculus: commune autem omnibus est, ut eligantur optimæ in substantia, in puritate, forma, cæterisq; quæ suo loco recitata sunt. Non omnes autem transmutari possunt: nam molliores in duras per ignem transire nequeunt. Duriores autem maiore cùm difficultate, molliores autẽ maiore periculo transmutantur, perficiunturq;.*

Gemmarũ trãsmutatio quibus modis fiat.

Colores igitur intendimus & augemus ac perficimus, aut materiam subiectam molliendo, & hoc cùm plumbo fit ac metallicis, natura enim mollia sunt, sed cùm in uitrum transeant, nullius usus sunt propemodum: nam si molliantur donec ad naturam crystalli, aut smaragdi solùm transeant, adhuc quæstio de tinctura manet. Si autem infrà eam duritiem non sunt gemmæ, nitorem amittunt, bullas, & alia quibus uiles habentur, aut tenuitate eius quod ingreditur: nam tenuissima totum penetrare possunt, & perfundere solent. Ob id igitur materiam coloris tenuissimam esse oportet, & metallicam: aliter enim nõ maneret. Tale genus à sale sumitur, maximè ammoniaco, atque etiam arte ipsa attenuato. Referunt Todeschinum gemmarium (ut aliâs dixi) tentasse hoc & cœpisse: sed morte præuentus non perfecit.

Rationes p chymistis.

Vtrum ergo metalla transmutari posint, quidam Ianus

Lacinius

Lacinius disputauit: est autem series argumentorum talis: Metalla quædam sunt pura & concocta, ut aurum & argẽtum: quædam cocta, sed impura, ut æs ac ferrum: quædam cruda & impura, ut utrunq; plumbum: sed impura repurgari possunt, cruda concoqui: igitur ex ære, ferro, ac plumbo, aurum & argentum fieri potest. Quòd autem talia purgari, & concoqui possint, ex Aristotelis sententia ac diuisione in quarto Metheororum de coctione demonstrat. De purgatione, dubium non est, postquàm proprium ignis opus est separatio. Alumen quoque & calcanthum (quidam absque H in fine scribunt, sed talia modò ferri posstint, non referunt, neque enim de nominibus litigandum an per Θ an T ultima syllaba scribatur) arte fieri dicit. Alumen quidem ex calce quorundam lapidum iuxta Constantinopolim, calchantum uerò à chymistis: inducitq; Aristotelem Metheororum quarto, sed is huius non meminit. Quòd igitur ex calce fit, per artem fit proculdubio: nam calx ipsa, res est non naturalis, sed artificiosa. Propinquitas etiam & paruum causarum discrimen in metallis hoc idem suadet, cùm ab ijsdem omnia fiant. Supponitur autem, quòd omnia metalla sulphure & argento uiuo constent: quæcunque uerò similia sunt, facilè inuicem transmutantur. Eoq; magis, quòd natura uidetur perfectissimum semper intendere in omni genere, uelut aurum: quæ igitur imperfecta sunt, artis beneficio perfici posse uidentur. Tum quia ut ad finem, tum quia ut ad motus ipsius, perfectionem. Nam non solùm natura aurum intendere, sed facere uidetur: adeò ut metalla sint auri comparatione, ueluti fœtus infantis. Astruit uerò id etiam exemplis ranarum, quæ statim ob præparationem materiæ ex puluere generantur. Sunt autem ranæ genere perfectiores auro. Et ut animalia perfecta, non

Animaliũ generationes mira.

cta, non solùm similarium compositione, sed & instrumentorum indiguerunt. Auicennam quoq; citat, dicentem uitulum in nubibus generatum excidisse semiuiuum, inter imbres. Ex iuuenco strangulato apes, quòd aliâs diximus, scorpiones ex basilico, bufones ex elixatura anatis sub diuo exposita. Et ut ex iuuencis apes, ita ex asinis uespæ, ex equis scarabei, ex mulis locustæ fiunt. Mutantur & plantæ, de quibus aliâs dictum est, inuicem. Et in Perside, æs è cœlo exustum cadit, quod tamen non liquescit igni expositum, sed uritur. Et apud Vergen, ferrum immensi ponderis, cuius pars cùm esset trãsmissa regi Corasceni, iussit enses ex eo fabricari: sed cùm esset compositum ex frustulis grano milij similibus, aut paulò maioribus, non potuit concrescere simul. Aquæ etiam in lapides, quibusdam in locis conuertuntur, & elementa inuicem. Et aër concussus inter duriora corpora, repentè transit in ignem. Aes quoque arte, ut aliâs dictum est, in aureum colorem atque argenteum transit. Et fumus metallorum, præcipuè plumbi, cogit argentum uiuum. Et cortex mâli punici, ferrum mutat in chalybem. Atque hæc omnia uera sunt. Supponit uerò, artem esse naturæ imitatricem, iuxta Aristotelis sententiam, quarto Meteororum. Cùm igitur natura concoquendo, purgandóq;, ex sulphure & argento uiuo aurũ, argentumq; perficiat, ars quoque idem efficere poterit. Quòd si quis obijciat, ferrum & æs superassata, non posse concoqui amplius, & ad moderationem substantiæ reuerti: respondet, in his duplex esse sulphur: unum exterius assatum & ustum, quod separatur dum per lapidem metallum transit in aurum: aliud argenti uiui substantiæ planè immixtum & inseparabile, quòd auelli nequit, sed hoc crudum est solùm atque impurum, exustum autem minimè. Cùm uerò obijcitur for-

Ferrum in chalybem.

Cap. 3.

tur formas quæ nacta sunt perfectas, non posse transmutari in alias: respondemus, inquit, uerum esse de his quæ ordine naturali in alias factæ nõ sunt: sed si sint (exemplumq; de ouis affert, nam illa in pullos transmutantur, & tamen propriam habent formam) non est uerùm quod assumitur. Rursus, si quis obijceret (cui tamen non respondet) ignis calorem nihil posse generare, ut in prioribus libris demonstratum est: respondere posset, in Aegypto oua excludi ignis calore, quod ab omnibus affirmatur: ita dicet, ex imperfecto metallo, ui ignis, perfectum, ut ex ouo pullus, poterit generari. At quòd metalla, auri comparatione imperfecta sint, & eiusdem tamen generis, ostendit ille exemplo, quòd qui attonito morbo detinentur, aut comitiali, omnem quidem substantiam retinent, operationes tamen non efficiũt: itaque & plumbum, & æs, auri substantiam habent, functionibus carent. Illud ego adijcio, quòd opponi posse intelligo, ea dici secundum naturæ ordinem copulata, quæ nullas habent alias operationes ab his: & quas habent, imminutas habent: uelut fœtus infantis comparatione, ouum pulli, aurelia papilionis: at plumbum, æs, ferrum, argentum, nullas habent operationes ab auro distinctas, sed quas illud habet, utpote liquescere, duci, graue esse, nitere, ignibus resistere: eas habent hæc, sed uitiata & imminuta: non enim ita splendent, non sunt adeò grauia, minus resistunt ignibus, non tota liquescũt, non tam tenuiter ducuntur: igitur hæc aurum imperfectum dici debent. Atq; hoc est maximum argumentum, quòd pro illis adduci possit. Cæterùm, hæc omnia falsis innituntur principijs, quandoquidem (ut dixi) ignis nihil generat. Pulli uerò qui excluduntur ignis auxilio, hoc solùm assequuntur, ut calor ille naturalem torpescere non patiatur. Sic mâla medica

in æstuarijs seruantur. Mutationes uerò elementorum imperfectorum sunt. Ob id enim facilè mutabilia effecit, quòd esset forma illorum imperfecta, & substantia eorum, materia omnium. Quod uerò ad reliqua attinet, ut de uitulo, ac iure anatis, hæc à natura fiunt, non autem ui ignis. Quæ inter nubes genita uidentur, partim translata (ut aliâs demonstraui) partim nullam formam perfectam sunt assecuta. Vnde & ipsemet ferrum illud ductile non fuisse, confessus est. Erat enim lapis ferri similitudine, nec lapis uiuens, sed ut later excoctus, qui ferri, ut uidemus, speciem refert: quamuis cum eo nihil commune habeat. Calchantum arte nulla fit, sed aut ex propria materia, quamuis propria non uideatur: aut aliquid calchanto simile fiet, non calchantum. Alumen, non ex calce fit, sed in calce relictum fuerat, si modò ita factum est. Nam & metalla, post exustionem habentur, ut & calchanti oleum. Verùm non tot, neque tanta disputationis causa adduxisse operæpretium fuisset, cùm hîc non disputandi contra inanes argutiunculas locus sit, sed docendi, nisi his obiectis ueritas illustraretur. Constat enim quot modis chymica utilis esse posit: primùm, cùm non idem, sed simile fit, ut argentum & aurum ex ære, æs ex ferro, gemmæ atque talia, quæ probationem & certum iudicium non admittunt. Secundùm, cùm aliquid in aliquo potentia continetur: uis autem ignis calorem proprium excitat, ut perficiatur. His igitur lentus erit ac diuturnus, similis quasi naturali, nec tamen aliquid generabit: sed ut in ouo, quod potentia est ad actum, ui caloris naturalis perducetur. Tertiùm, quum ea quæ sunt, ui sua superflua absumendo detegit: ut cûm ex calce alumen excipitur, quod non genitum est ui ignis, sed exceptum. Ita fit quòd uocant multiplicationem, cùm ex terra

ipsa

ipsa quæ aliquid continet, quod continetur excipiunt. Præterea, ui ignis multæ fiunt compositiones atque separationes, utiles ac lucrosæ, nec minus his quæ quæruntur transmutationibus: atque hæ innumerabiles: ipsæ tamen transmutationes, quoniam ignis calor nihil generat, sunt impossibiles. Quatuor igitur generum aliquot exempla subijciemus ex infinitis, numeroq́ incomprehensibilibus. Simile uerò dupliciter: aut exterius, uelut cùm Indi succo herbæ, æri colorem auri addunt: siccatur enim igne succus, & & ut frequentius illinitur eo, melius colorem illum recipit. Oportet autem herbam illam uim quandã metallicam habere, ut superficies æris permutetur, & simul leuitatem ac splendorem cum colore accipiat: hæc autem transmutatio quasi inutilis est. Alia utilissima, cùm manente metallo, totius substantiæ color immutatur, atque hæc in solo argento utilis, cùm ad aurum transit: quoniam utrunque ignibus resistit, & utrunq́ tenuissimæ substantiæ, maximeq́ ductile: unde ad omnia opera quib. auro opus est, & maximè ferri accõmodatũ est, uocãt Damascena. Igitur hoc metallico indiget medicamine, aliter ignis uim nõ ferret: nec terreũ esse opportet, quoniã friabile fieret, nec in tenuissimas partes diuidi posset: à molli igitur ac tenui, metallicoq́ tingi oportet. Argenti in aurum mutatio.

Est etiam illud consideratione dignũ, quòd omniũ metallorum mollius ac tenacius aurum est, inde argẽtum, pòst æs, mixtum uerò ex argento, auroq́ mollius est ac tenacius argento, durius ac fragilius auro: at in ære & argento non eadem ratio est: sed quod conflatur utroque durius ac frangibilius, uelut contingit etiam in mixtione plumbi albi ac æris, dum ex his conflatur cuprum: ergo utrunque magis siccatur, fitq́ porosum: aurum enim argento miscetur, quod utunque humidum sit, æqualiter fermè, nec ab Metallorũ durities ac lentor.

igne absumatur: at æs ut auro misceatur auxilio indiget, quoniam rara sustantia æris in solidam ingredi non potest: hoc auxilium immodicè siccum esse oportet, ut attenuet: ab utroq; igitur æs siccatur, & ab auxilio, & ab igne, quoniam æris humidum euanescit, ergo & friabile, & fragile euadet: magis etiam cum plumbo albo iungitur: utrunque enim humidum, ab utraque causa consumitur. Ob id etiam dealbatum æs, durius, siccius ac fragilius redditur: fermè enim hæc omnia mutuò se consequuntur. Quòd si æs mollescat, & fiat candidius, argento commodè copulatur: si non, auro.

Margaritæ adulterinæ ueris pulchriores.

Nuper inuentum est, quod uidi, ut margaritæ fiant adeò ueris similes splendore, ut si forma quæ solùm dimidium orbem implet, non obstaret, asperitasq; quædam, omninò pro ueris atque optimis etiam ex eis assimilarentur. Quoniam solùm iuxta littus maris effici illas posse affirmabat, solumq; uere, & hemicyclij (ut dixi) forma: coniectura assequor ex lapidibus asturorum, aut pagurorum, uel eius generis illas confici. Coquebat autem illos cum aqua, liquorem circumponens illum, à quo tam splendidæ euaderent. Certè si rotundæ pro dimidijs fieri possent, etiam ipsos gemmarios fallerent: quando & nunc in egregia opera inserantur. Quòd uerò optimum est, tardè senescunt, multis annis splendorem suum seruantes: leues sunt, & pondere ipso etiam parum à natiuis differunt. Cùm uerò peteret centum coronatos ut doceret, non tanti fore existimaui, ut docerer fallere. Sed constat, originem hoc adulterinum à Talcho ducere. Alia autem sunt meliora, & experimenti certioris:

Separatio lucrosa.

uelut separatio metallorum, maximè argenti & æris, ab auro, quæ cum aqua separationis fieri soleat, multum periculi dum uasa rumpuntur, & impensæ in emendis, & solicitudinis in

dinis in curando requirit. Pulueribus existimatur fieri posse, quoniam referunt stibium argentum ab auro separare, sed argenti non exigua pars consumitur. Rursus sal, & halinitrum: & fex uini, repurgant aurum, argẽtumq́ & æs, à ferro ac terra: sed ferrum prius tamen magnete lapide excipitur. Est autem alia ratio separationis, alia consumptionis: inuentam ergo referunt nuper, sicut & purgationem auri: quæ quamuis antiquissima sit, ut tamen exquisitissima sit ac secura, non leui cura indiget: ut sit maior operis pars in labore, quàm doctrina.

Fiunt & doli, cùm argento superinducitur aurum, ut in torquibus: lucrosa fraus, sed periculosa, ni fiat uolentibus dominis. Vocant artifices trahere in pellem.

Trahere in pellem.

Stannum uocant (ut dixi) plumbum album quod stridet, incoquitur auripigmentum leni igne cum triplo olei, donec consumetur oleum: inde miscetur stanno: atq; sic mollius redditur, ut non strideat.

Plumbũ album ut non strideat.

Plurima quidem de his in libro de Secretis scripsimus, quædam etiam in libris de Subtilitate: sed cùm in hos sermones incidissem, probari hanc artẽ illustris Emarus Ranconetus præses Lutetianus demonstrauit, carmine Sibyllino: adeoq; adamussim, ut cùm ambigua soleant esse taliũ responsa, hac in causa clariora Solis luce ænigmatis uerba fuisse uideantur. Itaq; quæ ille doctus uir miro expressit artificio, prout ab illo accepi dum Lutetiæ essem, subiungã. Verùm, prius ex ipsius Sibyllæ libris carmina sumpta proponam: ea autem sunt,

Emari Ranconeti præsidis Lutetiani laus.

Ænigma ad chymicam pertinens pulchrũ, ex Sibyllinis libris.

Ἐννέα γράμματ᾽ ἔχω, τετρασύλλαβός εἰμι, νόει με·
Αἱ τρεῖς, αἱ πρῶται, δύο γράμματ᾽ ἔχουσιν ἑκάστη,
Αἱ λοιπαὶ δὲ τὰ λοιπά. καὶ εἰσὶν ἄφωνα τὰ πέντε,
Τοῦ παντὸς δ᾽ ἀριθμοῦ ἑκατοντάδες εἰσὶ δὶς ὀκτὼ

Καὶ τρεῖς τρὶς δεκάδας, σὺν τ᾽ ἑπτά. γνοὺς δ᾽ τίς εἰμι,
Οὐκ ἀμύητος ἔσῃ τῆς παρ᾽ ἐμοὶ σοφίης.

Dicit igitur, esse nomen nouem constans literis, quod quatuor continet syllabas, quarum tres primæ duas tantùm continent literas, reliqua reliquas, scilicet tres. In hoc autem nomine Ἀρσενικὸν uidentur omnia pulchrè congruere: nam quatuor constat syllabis, Ἀρ, σε, νι, κον. Quarum primæ tres, duas singulæ continent literas: quarta & ultima, tres: ita ut sint in uniuersum, nouem elementa. Atque hæc omninò clarissima sunt experientia, quæ manifestè Græcè produntur. Subijcit deinde, quòd ex his quinque sunt mutæ, ut intelligamus quatuor tantùm esse uocales A, E, I, O: reliquas quinque appellauit mutas, id est, non uocales, quæ sunt, ρ, σ, ν, κ, ν. Inde addit, quòd numerus qui literis his significatur mutis est, ἑκατοντάδας δὶς ὀκτὼ καὶ τρεῖς τρὶς δεκάδας: id est, bis centum & octies, atque ter tribus decadibus continetur: quod est nouies atque octies decem, quod est centum septuaginta, ut totus numerus sit CCCLXX. is autem significatur quinque literis mutis, si eam quæ replicatur, id est ν, semel tantùm sumpseris. Nam assumptis, ρ, σ, ν, κ, tantundem conficitur apud Græcos. ρ significat C. σ, CC. ν, L. κ, XX. collecta, faciunt CCC. LXX. Inde subiungit σὺν τ᾽ ἑπτά. quod est, τ, CCC significat. & ἑπτὰ septem, scilicet decades, nã refertur ad superiora. Solùm uidetur elocutionis congrua ratio tribus modis repugnare: δὶς ἑκατοντάδας, & ἑπτὰ δεκάδας: & σὺν, pro cum. Abijcit etiam ν alterum: cùm hoc Sibylla haud dicat: & pro ν seu ψ, legit τ. Nam codex habet, σὺν χ᾽ ἑπτὰ, quod est, cùm septem scilicet additis: dixit quod facilè uerùm esse posset, inter χ & τ parum interesse, quò ad formam. Tandem concludit, quòd qui hoc nouerit suæ sapientiæ

ſapientiæ expers. In quo & illud mirum uideri poſset, quòd tam procul uates abſcedat à propoſito. Sed hæc & maiora longè ſunt uatum priuilegia, & maximè lymphaticarum & phanaticarum. Accedit illud, quòd res ipſa, uerbis & nominis expoſitioni congruit, ut aliâs docuimus: nam & arſenico æs in argenti ſimilitudinẽ tranſit, & in auripigmento aurum continetur. Si non hoc, aliud quippiam Sibylla indicare potuit ualde utile. Vtcunq; ſit, omninò uel admirabilis eſt interpretatio, uel inuentio: ſaltem ut non indigna eſſet libris de Subtilitate, ſi illi iam non perfecti eſſent. Sit igitur in arſenico fundamentum alicuius præſentis utilitatis, atque initium operis, ſicut in calchanto initium tranſmutationis ferri in æs: nam & confeſtim color immutatur. Conſtat ſanè, me præſente, argenti ſummam Patauij oppignoratam, multis aureis æſtimatam, CXXV. cùm uix quatuor aureorum pretio digna eſſet. Ob id ad prætorem, ex publico pauperum ſubſidio delatum, cùm querela inani. Quòd aliter factum non eſſe conſtat, quàm arſenico ex ære. Ita etiam metalla ſingula in lapidem conuerti poſſunt: nam ex plumbo hoc factum uidi. Quòd ſi ex auro, uel argento id fiat, non citra commodum fiet: nam occultè deferri poterit ſub lapidis ſpecie.

Alchymicæ uafrè exemplum.

Plũbum in lapidem.

Quæ metallica in aquam tranſmutantur, primò in calcem deducta (deducuntur autem igne in fornacibus, ſolo uel aceto ſuperinfuſo ardenti materiæ, uel ſale iuncto, dùm coquitur) inde aqua ſublato ſale, uel liquido æri trita & infuſa, ſed & metalla ſale & igne in calcem tranſeunt, uel aqua ſeparationis, uel attenuata, & hydrargyro copulata, pòſt trita cum ſale, inde igne ſublato hydrargyrio & ſale cum aqua. Fiunt gemmæ fictæ generaliter, cryſtallo, ſale, chali, paulò minus & colore: in ſmaragdis ærugine, in carbuncu-

Metallica in calcẽ & aquã quomodo trãſmutentur.

Metalla quomodo in calcẽ reducantur.

bunculis cinabari, in sapphiris cœruleo lapide: atq; ita de alijs metallicis coloribus, gemmis proportione respondentibus. Fiunt & solo ære & onychi, calce, ac melius. Gemmæ autem ex duobus crystalli frustis fiunt, interposito colore et mastiche clarissima & tenuissima. Sed non melius quàm si superior pars uera gẽma sit, ac tenuis: hæc enim auro clausa fallit artifices, ut aliâs dixi.

Gemmæ adulterinæ qua ratione generaliter fiant.

VITRI ARTIFICIA,
CAPVT LII.

Vitrũ in hyeme sub niuibus positum generat aquam.



ADEM causa qua crystallus aquam cõcipit, eadem uitrum hyemis tempore sub niuibus diu manens. Neque quomodo aquei uapores frigore densati in aquam transeant, arduum est intelligere, cùm in ferro & marmore hæc quotidie experiamur. Illud uidetur difficilius, si nullibi respiret, quomodo mole aëris contracta uacuum nõ detur. Duorum itaq; alterum est necessarium, uel ut aër qui intrò est rarescat, uel ut etiam per uitrum aliquid aëris, licet ægrè, temporis successu ingrediatur. Vt uerò sinuosis anfractibus totum abundauerit, atq; in his carbonum exigua quædam corpuscula fuerint, tunc concepta aqua, puerorum ludus euadet.

Vitrum quibus sit inferius gẽmis.

Inferius est uitrum gemmis, quod facilius frangatur, limaq̃ue teratur, nec cælari facilè queat. Est tamen mihi sigillum è uitro adeò subtiliter elaboratum, ut gemmam mentiatur, sculptæ sunt in eo figuræ quatuor, quasi sacrificantium. Oportet igitur ut mollescat, & lentum euadat: quamobrem melius conficitur uitrum, ut etiam smaragdus adulterinus.

Accepi

Accepi lapides fluuiatiles, splendidissimos, quales iuxta Ticinum & in uado eius solent reperiri, excoqui in igne, sic ut redeant in candidissimam calcem: quòd in sex horis fieri solet. Huius calcis ac minij partes æquales accipito ac terito, sic ut tactum effugiant: & in uase terreo (crucibulum uulgus uocat) habente pileum, impone: carbonibusq; accensis undiq; uas circunda, ita tamen ne quid carbonis, aut cineris intus possit ingredi, & in spatio horæ mediæ liquescet: ubi perfectè liquefacta fuerit hæc materia, quòd pileo amoto uidebis, amoue: & ubi congelata fuerit, rursus uase fracto extrahe, & omnem immunditiem circum auferto: inde tundito subtilissimè, additoq; minij dodrantem eius quod prius miscueras, contusum & ipsum subtilissimè, ac denuò eodem modo coque, filoq; ferreo tenta: ubi plus coxeris fiet uiridius, sed tãtò obscurius, ob id occasionem obseruare oportet. Hæc Ioannes Baptista Farufinus. Ratione autem constat, cùm ex albo ac rubro temperatè mixtis uiridis color conficiatur. Sed par est, hunc teneriorem esse. Itaque talia uitri genera elaborari possunt, maximè addita chrysocolla. Vitri uiridis conficiendi ratio.

Vitrum candidis lineis æqualiter distinctum aut alio colore, sic fit: lamina accipiatur longa, æqualis aut maior longitudine uitri: sitq; lamina ferrea planaq;, atq; in ea æqualibus interuallis recti sulci excauentur: quantoq; frequentiores & tenuiores, eò melius elaboratum uitrum reddunt: impleãtur hi terra, materiaue cuiusuis coloris, sed cuius colos ab igne non corrumpatur: inde uitrum candens forma emboli, cuius ambitus æqualis sit latitudini AB, *ad unguem circumducatur super laminam, ita ut* Vitrũ lineis distinctum quomodo fiat.



puluis qui tenuissimus est, hæreat. Inde excoquatur nitrum, & in uasa formetur. Quòd si sulcos non perfectè excaues, sed in limæ instar, habebis aliud genus linearum. Item si inter latos sulcos tenues interponantur certo ordine, adhuc iucundius opus reddes. Cancellatum autem opus ita efficiunt.

Cathena uitrea quæ allisa solo ob tenuitatem non frangebatur.

Vitrum aliâs docuimus, cũ gemmis pulchritudine contendere, sed subtilitate cum quouis alio corpore: adeò ut cathenam quidam fabricauerit Lugduni, quæ solo allisa haud frangeretur. Miraris? nil est miraculi: frangitur enim ab aëre, aër subitò exilit à tenuissimo corpore: ob id nihil tenuissimum sic frangitur. Sed tenuitas uitri uidetur omnibus alijs esse maior. Vidi elaboratam speluncam, montemq́, atq; animalia cum coloribus: diceres è cera facta fuisse: sed non uidebantur ei qui iacula, & quædam alia quæ minima fabricauerat, fuisset contemplatus. Hic uerò artifex adeò subtiliter è uitro cuncta elaborabat, ut quandoq; currum cum bobus fabricauerit, qui sub muscæ ala continerentur. Hæc quidem atq; alia nequaquam antiquis artificijs cedunt. Constat autem omnia tribus: acie uidendi acutissima, materia tenuissima, atq; ideò tenacissima. Ostendimus enim hæc in libris de Subtilitate: & quòd quanto magis coquitur uitrum, tanto fit tenuius, & manuum subtili atque eleganti tractatione.

Currus cũ bobus sub ala muscæ.

Modus elaborandi uitrum.

Constat autem artificium hoc modo. Frusta uitri excocta ex omni genere colorum (hæc autem Venetijs, ut pleraq; alia pulcherrima fiunt) candelæ exponuntur: & ut in tenuitatem quam uolueris, atq; mollitiem deuenerint, confestim admota loco, annexaq́; franguntur, aut extẽduntur: & ob celeritatem, hæc ambabus manibus fiunt. Difficilius

est in

est in his non ut in alijs initium assequi, quàm ex initio exactam artem.

Vitrum uiride fit ex cinere filicis: salsum enim aliquid continet, & chali simile: unde melius redditur. Videntur igitur talia nō carere utilitate, ut etiam ostreorum cinis. Pingue enim & lapideum humidum in his continetur. Neq; uitri compositio negligenda est. Filicis usus.

Nam uitri frustum habeo uiride, sanguineis maculis atque effigie sacrificij, quod gemma inferius non erat. Cùm maius esset in arte naturæ similitudinis miraculum, quàm in ipsa posset natura expectari: uelut & illud quòd nuper inuentum est, ut urceus in lineam degeneret, & rursus ex linea in cochleæ formam, fiat urceus admittens uinum, nec remittens per rimas. Hispani inuentum est, nec absurdum: quandoquidem ita expolitur, ut undiq; hæreat, & pars parti inseratur. Vitri mitaculum. Vrceus uitreus solubilis.

Vitrum mollescit maximè plumbo. tenax fit diuturna coctione. plumbum, metallaq́ue in calcem prius redigere oportet. Absumitur enim pars impurior & opaca, & uis illius tamen in uitro manet. Vitrum ut mollescat.

HIERO.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber XI.

De artificijs communibus.

ARTIVM VARIETAS. CAP. LIII.

Arma quomodo cælare possis in ferro.



IRA *subtilitas est in cælãdis armis, de qua partim aliâs, partim etiam nunc dicetur. Modus ergo alius, picem, oleum lini, & thuris modicum coquunt, inspissãt, illinunt hoc quod uocant uermicem: depingunt stylo quod uolunt: deinde implent locum, ex quo uernix erasa est, aqua separationis: cui additum sit argentum sublimatum & ærugo, & intra uigintiquatuor horas cælant figuram adeò pulchrè in ferro, ut non melius in cera posit fingi sigillo. Atq; hæc ad defensionem. Illud ad offensam, quod Symon Turca excogitauit aduersus Ioannem Baptistam Deodatum. Acceperat in facie ab eo uulnus, & simulata pace, in uiridarium, quod hac causa conduxerat, iuxta urbis pomarium (erat autem urbs ipsa Antuerpia, emporium toto orbe celebre) cathedram transtulit, in qua cùm quis sederet, statim atq; sponte ita claudebatur, ut sessorem undiq; constringeret. Eo ergo inuitato, cõmercij*

Cathedra spontè se claudẽs.

mercij titulo (nam ambo erant Lucenses, ambo mercatores) sedere illum hortatur: sedit: statim uinculis ferreis undiq; constringitur: tunc Turca gladio educto, Iam es (inquit) in manibus meis improbe: eò te deduxi, quò optâram. Ille rogabat, ueniam petebat, supplicabat: sed omnia in irritum: multis eum uulneribus spectantemq; mala sua, confodit, uultu prius dilacerato: quod in uultu uulnus (ut dixi) ipse accepisset. Sed deprehensus, miro casu, publicè in eadē cathedra, totidemq; ac similibus uulneribus, Perilai exemplo, mactatus est. Vt uerè credam, paucos maleficarum artium inuentores, inuentione sua gaudere.

NAVIGANDI ARS.

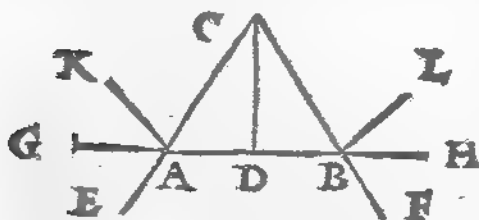
CAPVT LIIII.

NESCIO *an nauticæ artis inuentio mirabilior, an subtilior, an audacior dici debeat? Primùm quidem, quòd tam temerè ausa sit nauigio exiguo, duorum digitorum spatio morti se approximare. Ventorum furorem, maris rabiem contemnere. Tam longa itinera nullo calle, nullis hospitijs, etiam per summas tenebras, in quibus homines in ipsis etiā urbibus atq; cubiculis timēt, peragere ausa sit: Vnde non mirum dixisse Horatium,* Artis nauticæ mira.

Illi robur, & æs triplex
Circa pectus erat, qui fragilem truci
Commisit pelago ratem Primus.

At si subtilitatem spectes, quid maius excogitari poterat, quàm obscura nocte, nubilo cœlo, nulla certa uia per maris incertos tramites, per tot scopulos, uortices, charybdes, syllas, rectum iter, tanquam præuijs luminibus & certo duce,

dirigere? Tot excogitasse commoda, malos, uela, temonem, anchoras, pyxidem: tot arma, tot instrumenta. Sed non satis fuit, remis & hominũ auxilio potuisse huc, illucq́; transire, velisq́; secundo uento ferri, nisi hoc etiam supra fidem excogitasset (proh hominum ingenia & curam) ut eodem uento uideas certè quotidie naues in contraria ferri. Res proxima miraculo, nisi iam adeò pertrita esset: ut sit proximior uanitati, uelle referre quod nemo ignorat. Sed quamuis hoc nemo ignoret quod fiat, & quomodo fiat etiam plures sciant, uix ullus tamen cur fiat, nouit: propterea operæpretium esse duco, eius quod quotidie fit, causam reddere cur fiat: & quod fieri possit, conuersa rerum uice edocere. Sint igitur naues A tendens ad G, & B tendens ad H: uentus ex C rectà feratur in D: igitur nauis A feretur in E, & B in F. Et fiat angulus G A K cũ temone, æqualis G A E, & H B L æqualis H B F cum temone. Quia igitur nauis A iuxta uẽtum fertur in E, & iuxta temonem in K, feretur rectà in G, eadem ratione B in H. Licet autem ex his facilè coniectari primò, quòd in unoquoq; uento est quoddam quasi centrum, licet secundum latitudinem totam nauis ferri uideatur. Vt in uento A C B, centrum est secundum D C: rursus quòd nauis cùm erit in D, difficilius dirigetur ad locum destinatum, & quanto remotior à puncto D, uelocius & facilius. Inde quòd nauis ut processerit per spatia, mutabit temonem perpetuò. Tum uerò etiam uela eadem ratione mutanda sensim. Demum quòd cùm in D naues tametsi laborent, tamen procedant uelis & temone, necesse est obliquè ferri uelis, ac à recta uia

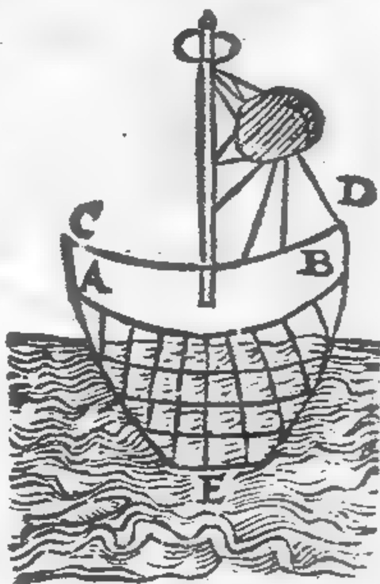


sta uia discedere, temonis causa & uelorum, inde etiam rectè ad locum destinatum. Igitur tandem concluditur, quocunque uento quamuis è directo contrario, posse nauim quò tendit ferri, quamuis tardè & magno cũ labore, & plerunque etiam non absque periculo. Manifestum est autem, quòd nihil differt, seu per maxima interualla fiat reflexio, seu per exigua, quòd tutius est. Nam periculum nõ adeò imminet, ut commutetur uentus. Solùm enim mutato centro uenti, contigit nõ omninò posse progredi. Ob id, si per magna interualla temo mutetur, mutato uento, peribit utilitas. Longè igitur tutius est, per magna interualla, non mutasse uela aut temonem: sed mutasse, longè melius ac securius, ne frustreris. Modò uerò cùm in arcto nauis fuerit atque sinu, tunc nulla arte progredi poterit aduersante uento: ob id contingit, & etiam ob motus initium nondum factum, ut multo maiore labore naues, aduersante uento, progrediãtur è portu, quàm ut inchoatum iter peragant, ubi portum egressæ sunt. Pericula uerò & ratio nauigandi sic habentur. Securitas enim, nihil aliud est quàm cautio à periculis. Periculorum autem genera septem sunt: neque plura esse possunt. Aut enim dehiscente aqua in gurgitibus nauis absorbetur, uelut olim in Charibdi: in mari autem, rara hæc: in fluminibus frequentiora, ob motum circularem. Hic autem cõstat recto cùm in imum fertur, ut etiam in lapidibus aquæ immersis. Aut in scopulos fertur nauis, & frangitur: ibi enim montes plurimi ac colles: ui autem aquæ ac uentorum disrumpitur, in illos incidens impetu maximo. Talẽ fuisse Syllam referunt, atque ambas circa Siciliam. Hæc ambo peritia naucleri euitant. Facilius etiã quasi in Oceano, quòd copiã aquarum uortices impleti, & scopuli sint absconditi. Sunt præterea Syrtes, & uada, in quæ incidentes naues, tum

Pericula nauigantium.

etiam breuia alliduntur, & dissoluuntur, & mora periclitãtur: atq; hæc certis quibusdam locis: minus tamen periculosa, quòd arena, non lapide, aut solido cemento constent: arena cùm cedat, non frangit. Deuitant hæc etiam periti, ubi æstu maris solet agglomerari. Hoc autem maximè incertum, cùm mutent locum: sed petentes profundas aquas, euadunt. Quartum periculum est, ne rima obducta casu uel uetustate, omninò periclitetur nauis. Huic prudentes nautæ occurrere solent stupa, cotto, alijsq; tomentis. Simul consulere oportet, ne nauis uetusta sit, dignoscitur stridore, pice, lignisq; cariosis. Atq; pericula hæc potius sunt errantium, quàm delinquentium. Aliud est periculum, cùm grauitate ipsa submergitur: idq; præcipuè euenit, cùm ob humilitatem spondarum aqua ingreditur. Contingit hoc maximè, onerata plusquam decet naui. Sed & ob impetum maris ualidum, is fit à contrario æstui uento, aut contrarijs uentis. Præter hæc pericula, alia sunt quod euertatur: id uerò maximum, dum pugnantibus uentis concutitur: & qua parte maximè obnititur, obruitur. Dupliciter id contingit, uel à lateribus, uel à capitibus: frequentius tamen à prora. Si enim non oneratur in imo, facilè magna ex parte aquis prominens euertitur. Si oneratur, nec uelis sustineatur, opprimitur ab aquis & mergitur. Si uela tueantur, uento simul et aquæ ingruentibus, euertitur. Porrò aduersus undas ingredientes & obrutam iam molibus aquarum nauim, unicum præsidium paratum est, nauim conclusam in medio facere, ut quod à pondere premitur, ab aëre concluso sustineatur. Et tubæ etiam ad euacuandam aquam (ut dictum est) auxilio sunt, imò necessariæ. Hæ autem impetu undarum obruatur, auxilio etiam uela sunt, quibus dum antè fertur & undis celerius, impetum illarum effugit. Ostendamus autem

tem quónam pacto nauis, quamuis uentis & undis prematur, nihilo tamen minus tuta sit à submersione. Sit igitur pars sub aqua AEB, *&* E *centrum grauitatis,* CD *spondarum fines: eritq́ꝫ* CA *spatiũ quo supereminet, ut etiam* BD*: spatium autem* EA *&* EB*, quo sub est aquis. Vt igitur inclinetur* BD *infra, oportet* [redacted] *uel descendere, uel obniti aquis. Ne igitur descendat, facit quicquid est inane, nõ solùm supra* AB*, sed etiam infrà. Hoc autem est æquale ponderi, quod à naui ex aqua contineretur: aliâs enim hoc demonstratum est: cùm uerò nauis loco cedat, uix fieri potest ut cedat ponderi. Quòd si rursus inclinari debeat, oportet & centrum grauitatis mutari, quòd difficillimum est propter pondus in imo, ut in eo situ omninò non possit consistere uel momẽto, nisi mutatis quæ intus sunt ponderibus: ea autem sunt æqualia, & maximè iuxta spondas, ubi grauiora sunt ob inclinationem pondera: sed & totam aquam iuxta* BE*, pelli necesse est. Hæc autem resistit, quantum est illius pondus, scilicet medietatis, quæ in naui contineretur, ubi tantùm inclinari necesse sit, ut* D *submergatur: cùm igitur nauis non consistat, ex malo id fieri non potest: nisi reditùs ab unda impediretur superiore ex* AB *parte, & simul uentus premeret uela inclinando nauim, nec nauis posset procedere propter undas altiores, aut scopuli difficultatẽ: hæc autem tria uix simul contingere possunt. Quamobrem uix in libero mari, nauis potest submergi: & certè nunquam*



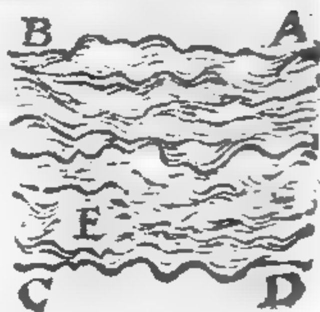
contingit, nisi errore aliquo admisso: sed in incognitas terras transfertur. Perire autem solet, dum obniti pergit nauta, ne in inimicas & feras gentes incidat, uel ubi in breuia aut scopulos (ut dictũ est) ignotis locis impegerit, uel cùm uenti contrarij & ualidi nauis munimenta disfregerint, remos, anchoras, uela, malum, temonem, aliaq́ illius præsidia. Hinc manifestum est, naues ima parte ut latiores fuerint, eò facilius inclinari, sed difficilius subsidere. Submerguntur & ultimò non paucæ naues à belluis, & hoc fermè non nisi certis maris partibus, ut iuxta uocatam Islandiam insulam, & glaciale mare: & maximè ab eo physeterum genere, quòd aquas fistula, quasi tuba, supra os posita, altius eiaculatur. Sed has tubis & bellicis tormentis alijsq́ strepitibus terrent, dolijs in aquam iniectis ludificant, belluis ludentibus circa illas, & castoreo sopiunt. Nauium mensura. *Porrò nauium mensura sic habet: à puppi temo secundum altitudinem totam à summo ad imum extenditur: cùm uerò tenuior pars sit nauis, quoquo dirigitur, nauem sequi necesse est. Ita fit, ut rectà, transuersimq́ feratur. Vt uerò tota cõmodius ferri posset, ab imo ad supremum extenditur: est uerò uersatilis, ut quacunq́ ducere posit nauim. In eadem parte tenuissimus est: & sola tabula imum constat fermè ad dimidium usque altitudinis, duas ob causas: tum ut nauis inclinari non posit in latera, uentorum ui: tum etiam quòd uentus uelum præmens eleuat nauim à prora, quæ si grauior esset à puppi, mergeretur. Nauis enim incessus est ueluti animalium, prora ueluti capite, quod elatum ferri necesse est. Ob id etiam tabula, sed non adeò profunda, à prora posita est. In medio, palmus solùm tabulæ altitudine subijcitur, tum ut faciliùs aquas secet, tum ut in sicco relicta, sustineatur absque tabularum iactura. Ipsum corpus nauis rotundum*

tundum

tundum planè est: ut capacius sit, ut tutius à læsionibus, ut facilius aquas secet. A puppi, latius quàm alibi, ut leuius reddatur: nam ob latitudinem mergi non potest. Versus proram finitur in angustum. Par enim est tenue esse, quòd aquas dissecare debet. Præit enim ea pars plerunque, tametsi non semper. Nihil adeò absonum quàm præire puppim, quod contingit aduersantibus uentis, & nauta pugnante pertinacius. Longitudo latitudini tripla, altitudo quanta latitudo, ubi in summo, id est medio latior. Quo fit, ut cùm circularis sit ambitus nauis ubique, ut contineat fermè quatuor dimetientis quintas partes: totius uerò peripheriæ, quoniam in altitudine computatur supposita tabula, duas tertias partes. Crassitudo tabularum, non minor palmo esse debet: lignum solidum, leue, quale pino & cupresso: est autem id minimè cariosum. Magnitudo minorum, quæ uelis tribus agantur, in longum habet pedes uigintiduos, seu quadragintaquatuor palmos, depictos à nobis. Hæ naues duo tātùm habent solaria in medio: nam nec prora, nec puppis superius teguntur. Maximæ nostra tempestate Ianuenses: quinque hæ habent solaria. Vt maiores, eo tutiores: modò ne in breuia, uel scopulos, aut terram incidant. Mali tres maxima, in medio, ut Ianuensis, uix duo homines imum amplectantur: minima, à puppi, nam & quæ duobus malis contentæ sunt, postrema carent: media, à prora. Vela, magnitudine malis respondent. Triremes, humiliores, ut sint leuiores. Cùm nauis aut triremis, seu quinqueremis dirigenda fuerit, ex A (gratia exempli) in D, sit enim planum aquæ A B C D: & ex A in B, & ex D in C situs ex oriente in occidentem: ex A in D autem, & ex B in C, ex septentrione in meridiem. Sit fluxus aquæ, qui semper est ex oriente in occidētem. Par autem est ratio de uentis. Du-

Modus dirigēdi naues.

tis. Ducam nauim ex A uersus C, donec fluxus durat, & perueniat usque ad E: igitur per refluxum, celerrimè ex E referetur in D: & hoc præcipuè obseruant nautæ: & est ingeniosum, maximè si cum fluxu ac refluxu aquæ, uentus etiam misceatur: non est tamen refluxus (ut aliâs diximus) seu æstus, nisi in Oceano.



Quòd si iter sit per ignota maria, plurimum confert, ut dux uiæ una nauis præmittatur: nam si periclitatur, seruantur aliæ: si seruatur, aliæ non periclitantur: qui mos est equitibus flumina transeuntibus. Omnes igitur tanto interuallo singillatim alia post aliam ducem sequuntur, ut allidere (quod noctu frequenter contingit) non possint, & suppetias afferre queant. Confert ob id noctu, ut solùm unum lumen in naui sit: atque illud in malo, ne multitudo errorem pariat: noctu enim, & præsertim in mari, lumina magis distare uidentur, quod maiora appareant. Proportio enim corporum & distantiarum, seruari solet. Quòd si lumen uideri non posset, machinarum strepitu uia significetur. His qui negligenter rem tractauerint exequantur iie pœna pecuniaria, qua magis quàm corporea torquentur uiles homines, proposita sit. Inertes, ac oscitanter rem tractantes, nauium rectores maxima iniuria commutare decet: ut qui præcipere assueti sunt, parere cogantur: hoc enim metu fiunt uigilantiores.

Lopes Suarez Menesseus, Lusitanus.

Talib. præceptis Lopez Suarez Meneseus Lusitanus, classis regiæ præfectus, seruauit classem integram, rediitque integro numero earum quas deduxerat: cum nemo ante illum uix dimidium classis seruare potuerit. Sed uir hic, ut etiam ex actis ab eo coniectari possumus, non solùm prudens,

prudens, sed egregiè bonus extitit. Hos laude dignos existimo, non ut eos hîc inseram, qui turgidi ambitioneq́ue pleni, malè parta fama, ob spem, aut metum, aut leue aliquod beneficium impellunt: quemadmodum nunc solent plerique scriptores, qui suis mendacijs, illos ad deteriora audaciores faciunt: exemplum non magis philosopho quàm Christiano dignum. Liceat nobis uitam Aristotelis ac Platonis, incerto quantumuis carpere: certè nullum hamus argumentum, quòd quempiam laude indignum, uel ob opes aut potentiam laudauerint, sed ob uirtutem tantùm: idq́; etiam parcè. Nostris uerò temporibus, non ipsos Principes (tolerabile enim forsan hoc) sed eorum improbissimos adulatores laudant. Sed hæc mittamus, ad naualemq́; rem redeamus: in qua illud mirum præcipuè, quomodo in imo disfracta naui, malleo, clauis, stuppa, in ipsis aquis per urinatores, audeant sarcire damna. Verùm non semper exterius nauis reparatur, sed nonnunquam intus. Deinde inclinata naui, non sub aquis ipsis, sed supra sæpius restauratur. Quòd si neque tempus, neque locus patiatur, per urinatores assulæ clauis affiguntur, sæpius eundo, redeundoq́; nec à belluis periculum imminet, nam maximas naues uitant, mediocres & minores ob tormenta bellica procul absunt à nauibus. Quæ autẽ sic reparantur, & quæ magnã cladẽ accepêre, & quæ plurimum concussæ sunt, solẽt omnes ubi ad portum redierint, in sicco refici. Naues fractæ quomodo restaurẽtur.

In Borealibus regionibus, naues fiunt coriaceæ, utiliores ad resistendum aquis. Latrones autem his maximè utuntur: quòd facilè, quia humiles sint, his mercatorum nauigia perforent: nec credo quicquam obesse, nisi quòd parùm durent, quòd sint tardæ, quodq́ue magnitudinem egregiam non admittant. Conficiunt etiam naues neruis Naues coriaceæ & cõmoda. Naues absque ferro.

Naues absque ferro.

ringiferorum, & uiminibus compaginant, quòd ferro careant: illinunt autem multa pice, & clauis ligneis iungunt tabulas. Faciunt autem breues & arctas, sed profundas, eò quod breues sint: unde & spumosæ, ob latentia saxa sub aquis. Inde non solùm necessitati, sed utilitati consulitur: nauibus non fractis, sed impetui uelorum & maris, ob nexus, non secus ac coriaceis cedentibus: longoq́ tempore ob picem copiosam iniuriæ uentorum & aquarum resistunt. Sunt & longæ naues, haapar dictæ, eò periculosiores, quo celeriores: breuiores autem scatha appellantur: longioribus in mari non utuntur, nisi rarò, sed in fluminibus rapidis, præsertim piscatores, ut periculum quàm celerrimè effugiant.

ARCHITECTVRA.

CAPVT LV.

Architecti munera.



RCHITECTI *munus est scire, quæ & quomodo facienda. Quæ trifariàm distinguuntur: usu, firmitate, decore. Atque hæc eo ordine seruanda, si quid omittere necesse sit. Vsus est finis & propter quem fit: firmitatis autem finis, uita: decor uerò, ornamentum finis. Quomodo autem ut sciat facere & eligere: facere, uelut quomodo coquenda calx, & quantum, quoniam ponderis pars tertia decedere debet. Eligere uerò, ut puluerem Puteolanum in structuris, arenæ loco. Facere & eligere, uelut in fundandis ædificijs, seu terra, seu aqua. Oliuæ ligna eligere oportet, ad fundanda ædificia, seu in terra, seu in aqua, præ cæteris, ubi opus fuerit: atque ea semiamburere: si urantur, fragilia euadunt, ut carbones reliqui. Ad*

Calx quantũ decrescat põdere.

Oliuę ligna semiambusta, æterna sub terra & aqua.

qui. Ad ornatum quædam sunt, quæ etiam usum aliquem præstant, uelut Andronici cirrhestis. Tritonia imago uersatilis, qua uentorum flatus dignoscebantur, taliáq; eiusmodi.

Contra uentorum iniuriam, maris halitum, imbriumq; damna, pice parietes, Carthaginensium more, illiniantur: non negligendum consilium, neq; dubium, quamuis Plinij sit. Meliores tamen sunt crustationes, quæ inter delicias cubiculorum etiam adnumerari possunt. Fiunt autem parua impensa iucundissimæ, marmor ipsum æmulantes atq; diuturnæ, hoc modo: calcem candidissimam, aquamq; maceratam subigito: eius uerò spumam, quæ crustæ inducendæ aptissima est, mortario marmoreo diu tundito, diluito, compingito, ut ferrum non detineat: tũc enim aptissima est: crustam inducito dum uirescit, planatorijs, bacillisq; tundito uerberatoq;, donec densetur: si rimas induxerit, sparti aut ibisci manipulis uirgularum fissuras castigato: sic enim optimè constat experimento emendari posse: nam nec uestigium ullum manet: siccata igitur, densatáq; crusta, ceram, mastichem, pari pondere, adiectoq; olei modico, colliquefacito, ac illito, carboneq; ignito ex pelui concalefacito, donec murus plenè unguentum ipsum cõbibat, sic enim splendorem dabit speculi: marmora uincet cãdore. quòd si caniculæ ardoribus, crustam contingat inducere, rudentes uetustos minutissimè concidito, calciq; admisceto: sic enim immunis à fissuris euadit: quòd si sculpturas, aut signa, siue retonsa, siue prominentia, parieti adijcere libuerit, sigillis ex gypso celeriter perficies: materia quidem cerea, cerusa densata, aut calce demum unguẽto prædicto illita, decorem & integritatem seruabunt per secula.

Cubicula quomodo elegãtia fieri debeant.

Vbi aream facias, sternito solũ, non ad libellam, sed leniter

uiter castigatum, & confodito: postea amurca conspergito bene, sinitoq; combibat: postea comminuito bene glebis, deinde cylindro, aut palmicula coæquato, & paliculis uerberato: postea denuò amurca conspergito: cùm aruerint, neque mus, neque formica nidum faciet, neque lutescet, neque herba nascetur: creta huic operi plurimum afferet soliditatis.

Fenestris lapis cõueniens.

Ex Sogobria Hispaniæ oppido, & Bononia Galliæ, lapis specularis aduehitur, rarò pedali amplior, translucidus, ac purissimus: cui peculiare est, ut uetustatem non sentiat: is fenestrarum intermedijs plagis inseritur, ad continendos uitri orbiculos, aut tenues tabulas alabastri translucidi, aut etiam (si libet) retia ex ære uel marmore.

INSTRVMENTA ET VASA. CAP. LVI.

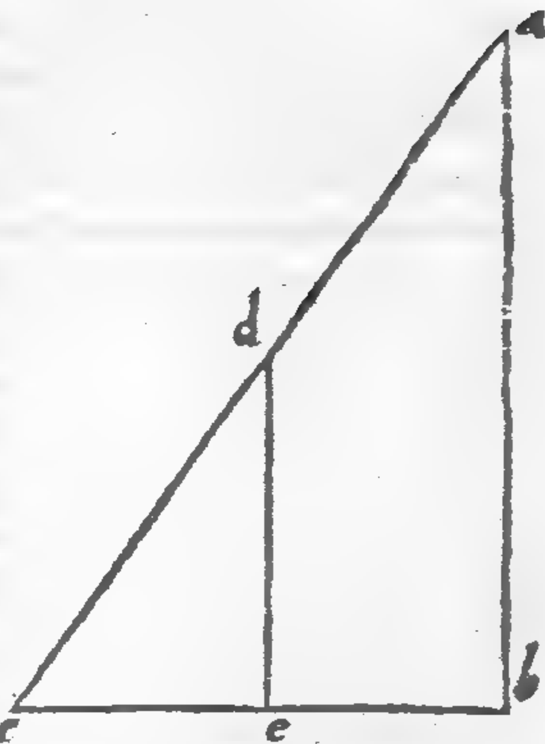
Scalarũ muraliũ ratio.



SCALARVM *ratio quæ in oppugnandis urbibus necessariæ uidentur, à Polybio hac ratione descripta est: murus* A B, *pedes* X *altus, scala* A C, XII *pedes longa esse debet: nam admota distabit* C, A, B, *latere* XLIIII. *Cùm enim duxerimus* X. *in se, fiunt centum: &* XII *in se,* CXLIIII. *igitur cùm quadratum ac æquale sit quadratis* A B, & B C, *erit* B C, *latus quadrati* XLIIII. *quare* B C *est pedes sex & duæ tertiæ, & ita duæ tertiæ* A B. *Neq; igitur admodum ardua ad scandendum, neq; periculosa ut facilè retrò agatur: quæ eueniunt, ubi* B C *ualde breuis esset: nec facilè frangitur, quòd euenit ubi* B C *longa ualde esset: difficilius etiam ob immensam longitudinem tractantur. Sustentaculum quoq;*

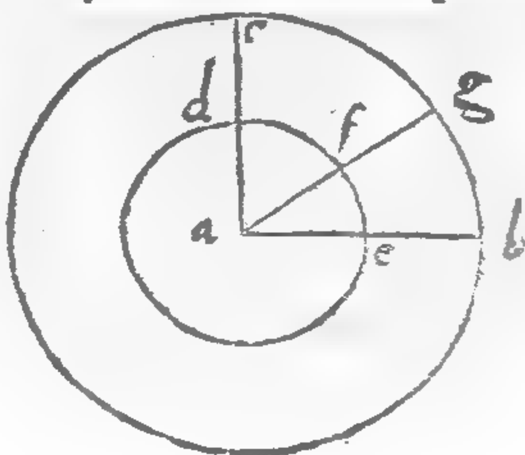
DE, in

DE, in medio esse debet ipsius A C: nã constat quòd erit è directo medij & A B, ex demonstratis ab Euclide. Ob id dicit, dux exercitus, Geometriæ & Astrologiæ peritus esse debet. Cur autem D E in medio esse debeat, ostẽdit: quoniam si D, sit proximius A, debilior erit scala: si uerò inferius, nimis erecta erit. Oportet præterea compaginationem, & extrema esse ferro munita, inferiusq́ cuspidem addi, ut terræ infixa maneat: superius uerò duci in cuspidem iuxta perpendiculum, ut apposita hæreat.



Omne quod mouetur uiolenter, eo uelocius mouetur, quo celerius & per longius spatium ab eo à quo mouetur. Nã si lõgissimo spatio & tardissimè aut celerrimè atq́ breuissimo non procul eiaculabitur, lõgissimo spatio fertur quãto magis ab hypomochlio distete-rit, & angulus in eo maior fuerit. Sint A B, A C, A G, duplæ A D, A E, A F, et sint B C tri-

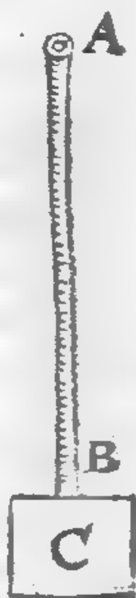
Ponderum eiaculãdorum ratio.



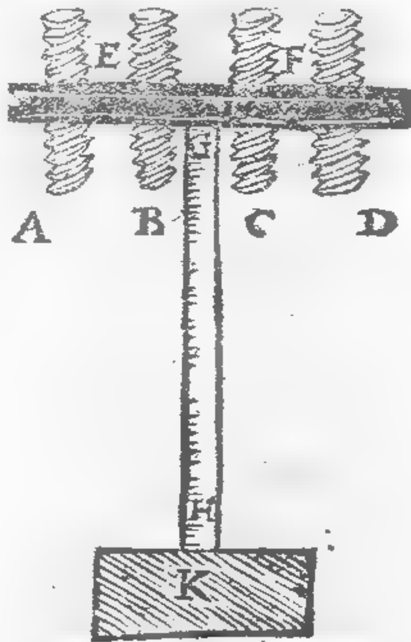
B C tripla B G & D E, tripla E F, quæ mouentur duo E & B, quæ æquali uelocitate trãsferantur, et E perueniat ad D, & B ad C, eijcietur ■ duplo maiore spatio, quàm E: & si E ad F perueniat, B ad C, B sexcuplo maiore quàm E. Nõ tamen necesse est ut ad unguem seruetur ratio hæc. Vt uerò graue pondus feratur, maiore tanto nixu anteferri illud oportet, quo eijci debet: quare & instrumentum solidius. His constitutis, funda fiet machina tribus modis, quorum singuli uariari multipliciter possunt: nos tamen simplices tantùm diuidemus, atq; ex his unum bifariàm diuidemus. Primus igitur fit hominum ui, dum uno impetu, uoceq; (nam id plurimum refert, ut unà consentiant uires, adeò ut incredibile sit) circumductus funis trabiq; appensus, aut baculo, unum aut plures lapides emittit.

Funda.

Secundus, ut tignum A B, per uim retro flectatur, in cuius capite castellum sit C: ubi autem redierit, maximo impetu agitur. Omne enim inflexum ui, ad suum locum redit, & aliquanto ulterius eodem in tempore, nisi uis eius frangatur. Vnde fit ut duplici modo quæ inflectuntur, quantò magis inflectuntur, eo maiore impetu redeant, tum quia celerius mouentur, tum quia maius spatium pertranseunt æquali in tempore. Quomodo autem per ergatas retroagatur facilè ac celeriter, sæpius dictũ est. Oportet autem in ligno, ferrum esse iuxta illius longitudinem. Sed hic modus pluribus periculis obnoxius est, ne frangatur tignum, ne uis languescat, quoniam uim solùm naturalem habet. Tertius autem modus, omnibus alijs præstantior est: sint quatuor rudentes antrorsum, per quartam recti partem inflexi à perpendiculo, crassitu-



crassitudine lõgioris palmi, quibus inserta sit trabs ad perpendiculum, & in superficie pendenti. In hac uerò tignum aliud firmissimum, & ferro munitum, & pro distantia ictus cum castello in summitate. Deducatur ergatis ac trochleis, donec æquidistet plano, atque ita per rectum cum quarta. Hæc funda ubi dimittatur, maximam uim habet: multum autẽ differt à balista antiquorum, cuius ictus plano æquidistans erat, et per rectam lineam. Huiusmodi est, si G *latus alterũ tigni plano firmiter inhæreat:*



nam tunc magis contorquebit ictus & firmius, non tamen longius: plus enim ponderis feret. Habet hic modus cõmodi id, ut A B C D *rudentes relaxari possint, atq; ita celeriter intendi funda. Et etiam quia relaxati & ulterius tracti ac contorti, fiunt efficaciores ad emittendum. Multo etiam in emittendo maiorem uim habent, quatuor funes tigno uno: nec ita facilè frangi possunt, nec languescere.*

Inter uasa tam admiratione dignum quàm uulgatum est clepsydra, nostris œnopho, magnitudine amphoris forma persimilis: gracilescit enim in collo, fundus perforatus ut cribrum, suprema pars osculum tantùm habet, fit ex argilla figulino opere: potest & ex quacunq; alia materia confici: aperto superiore osculo uacua, demittitur in aquam, impleturq; ad certam mensuram: inde obducto pollice extrahitur ab ea, retineturq;, irrigatur horti pars: & cùm Clepsydra.

cessare

cessare libet, obducto pollice aqua continetur.

Materiæ uasorum & instrumentorũ quæ præstantior.

Verùm cùm non solùm in operibus forma, sed & materia spectanda sit: considerare oportet quæ nam materia, seu in genere, seu in specie utilior sit: in genere, lapides, metalla, mixtura, ligna: lapides duriores metallis, sed facilius franguntur: plasticæ conuenit mixtura. Inter metalla tenuitate, si cælare opus est, aurum assumatur, ob pulchritudinem etiam: æs sub aquis, chalybs durior, sed facilè frangitur: ferrum contumacissimum, plumbum sub terra perenne, argẽtum auri uicem supplet, æs cyprium durius alio ære, sed cibos non uitiat: unde uasis coquinarijs utilissimum: ita omnia metalla aliquid habent, in quo præstent. Ligna, copia & facilitate dolandi, præferuntur. Atq; inter ea uitis æternum, & operibus subtilibus accommodatissimum, post quod cedri, buxiq;: uidi opera è buxo adeò tenuiter elaborata, ut sculptos lapides diceres, si colos non prodidisset.

Vasa coquinaria quæ prҿstãtiora.

Vasa ergo coquinaria præstantissima post aurum, terrea sunt: nam & ad sanitatem utiliora, et cibos reddũt suauiores. Proxima ex argento, inde cyprio ære: nam uitrea franguntur, cætera deteriora. Plumbum enim insipidos cibos reddit, æs amaros, utrunq; erosiones uiscerũ facit. Sed plumbum peculiariter labefactat uim intestinorum: quod etiam faciunt lapidea uasa. Vtili cõsilio usus est, qui plumbum album illiuit æri, nam amaritudinem substulit, candorem addidit: nec ipsum ob tenuitatem nocere potest.

C M.

COMPOSITIONES PVLCHRÆ. CAP. LVII.



OLOREM *aureum pro metallis & lapidibus adulterandis sic efficito: salis armoniaci, calchanti albi, singulorum partes æquales quatuor, salis lapidei, æruginis, partes tres ex unoquoq; : omnibus in pollinem redactis, siue annulum, siue lapidem mergito, ut à puluere circumtegatur, atq; sic in ignem imponito per horam, extractum, urina mergito recenti.* Metalla quomodo aureo colore uideantur.

Cornea membrana, ex qua laternæ fiunt, cùm glutine piscium mundo, in formas subigitur aqua, figurasq; effingit, omnium maximè nudæ puellæ: roseũ enim colorẽ facilè combibit candore pellucido. Nec soluitur ea cõpago, nisi igne & ictu. Viuas refert formas, tum flores uarios, herbasq; mixtis coloribus, ut non pauci hoc solo artificio uiuant. Effigies & imagines solidæ, pulchræ.

Specula chalibea uocata, fiunt ex æris partibus tribus, stanni & argenti parte una, antimonij decimaoctaua parte. Aliqui, imò plures argentũ compendij causa relinquunt. Sunt qui ex stanni libra, æris triente, colliquatis iam, ac tartari uncia, auripigmenti albi semuncia additis, ac donec fumum emittant super prunas decoctis, laminas conficiant. Deniq; exceptum metallum liquatum denuò tabulis ad rectitudinem formatis, calefactis, & fumo lachrymæ laricis siccatis, & uitis cinere leuigatis, in speculi figuram deducunt. Pòst aqua & arena tabulæ glutino annexum leuigãt: inde, smeriglio aut pumice leui: tertiò, stanni calce. Argentea uerò specula minore negocio miscentur, quãdoquidem ipsum per se solum argentum, quasi id præstat quod à spe- Speculorũ cõpositio.

culis requirimus, uerùm & illustrius, & minore ne frangantur periculo.

Marmoreæ effigies.

Imagines & statuæ: cortices ulmi & populi cacumina decoque, & dum feruet calcem purissimam immittito, donec formam coagulati quasi lactis acceperit, inde marmor candidissimum tenuissimè tritum ac cribratum adde, & in formas inijce: siccatoq́ in umbra. Sic uasa etiam fingere licebit eximia pulchritudine, impensa exigua.

Æreæ effigies splendidæ.

Pari fermè modo, sed splendidiora erunt, efficies ex ære ac uitro pari pondere, sed & labor curaq́ maior. Rursus ex laterib. percoctis ac durioribus, calce & ferri squamma: sed dupla ratione ponderum later & calx ac squamma constare debent: candido oui excipi debent, ac sub terra coalescere, atq; durari.

Effigies durissimæ.

Mixtura ad multa utilis.

Candida mixtura ex cera alba & modico lachrymæ larignæ, cerusæq́ tantundem constat. Hac utuntur qui imagines fingunt ac sigilla, tum modulos: tenax est, splendida, tenuis, perennis.

Materia pro statuis elegans & paratu facilis.

Materia pro statuis, operibusq́ maioribus, firma atq; utilis: Cretam mollem pari pondere fimo equino commisceto, additoq́ laterítij pulueris ac cineris partem duodecimã, tamdiuq; tundito ac subigito, donec nullum sit discrimen partium, demum siccetur. Inde addita rursus aqua tunditur, subigitur, siccatur: repetũtur eadem quater, quinquies ac etiam pluries: conflaturq́ materia, quam si tingere libeat, licet in omnem colorem: atq; ex ea fiunt statuæ firmæ, ac tenuiter elaboratæ. At quis non uidet hæc opera esse subtilitatis, duritiem, pulchritudinem, diuturnitatem, & ad opera exquisitissima habilitatem? Itaq; de omnibus alijs par ratio erit, ut mixta perfectiùs misceantur.

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS

MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber* XII.

De artificijs subtilioribus.

ARTIFICIA MIRABILIA. CAP. LVIII.



NTER *artificia memoratu digna, primùm illud recensere libet, quod ad Byzantij ciuitatis muros pertinet. Hi enim soliditate fuerunt incredibili. Verba Herodiani adijcere decet: ea sũt: Erat enim munita urbs, ualido, ingentiq́; muro, qui Milesio quadrato lapide constructus, adeò tenui iunctura fuit, ut nemini compositum opus, sed ex uno tantùm lapide, perpetuoq́; uideretur: ac nunc quoq; ruinas ipsas, reliquiasq́; cùm uideris, mireris utiq; uel eorum artificiũ, qui primi extruxerunt, uel horum uires qui deinceps sunt demoliti.*

Murus miræ soliditatis olim Byzantij.

Atq; hæc scire præstitit: non enim facilè est scire talium compositionem & quibus temperetur modis, tum quòd uniuersa sit ad salutem humanam. Verùm qui adeò in his cruciantur quæ mensura & numero constant, non rectè id agere uidentur, quandoquidem hæc ad humanam perniciem sint comparata. Nec plurimum inter sit quid sibi uoluerint

rint authores, ſed certis rationibus inueniri poſsint, etiam ſi nunquam aliàs inuenta fuiſſent. Irridere ſoleo eos, qui maximo ſtudio rimantur aliquid uetuſti in Geometricis Arithmeticisq́ inuentionibus, cùm eiſdem principijs eos initi uideantur: quaſi de certa compoſitione medicamenti, de mixtione aliqua temperanda, de hiſtoriæ ueritate, aut recta ratione aliqua dicendi agatur. Vnuſquiſq in Mathematicis tanti eſt, quanti eſt quod rectè ab eo demonſtratur. Neque præſtantior Euclides exiſtimandus eſſet me, in demonſtrando quòd trigonus quilibet tres angulos habet duobus rectis æquales: neq plus habet authoritatis, nec plus illi hac in re quàm mihi rectè eandem demonſtranti, niſi eſſet quòd ego ab illo, aut ab his qui ab eo didicerunt, eam perdidiciſſem. Igitur inſtrumentorum miſsilia emittentium: tria ſunt genera: aut enim ſpicula emittunt eáq rectà, aut lapides rectà, aut ut fundæ. Quæ emittunt rectà (Vitruuium nunc ſequamur) catapultæ & ſcorpiones ſagittas, baliſtæ ſaxa, aſini uerò ut funda emittunt. Non eſt ut nunc de nominibus agamus: quæſtio eſt facti: appellet quis licet bouem, uel aprum. Cæſar, quòd ueriſimilius eſt, catapulta lapides, non ſpicula, iaci refert. Ammianus aliter. Sed nos regulas communes tum in his, tum alijs ſtatuemus. Vis omnis machinarum conſiſtit in quatuor: in celeritate reditus, in longitudine eius quod redit, in magnitudine ſpatij quod interiacet locum unde mouetur & ad quem, & in proportione roboris certa ad pondus quod emittitur. In ſpiculis uerò, ut dictum eſt aliàs, alæ robur addunt, & rectitudinem. Quòd prima tria ſint neceſſaria, nemini dubium eſſe debere arbitror. At quod proportio, ſenſu demonſtrare oportet: ſuper ſcorpionem enim ſi paleam loco ſagittæ ponas, propter id quod ictum nullum faciet, etiam parum longè emiſſa

Machinarũ uis omninò quadrupli-ci ratione conſtat.

gè emissa procedet. Quòd si grauè spiculum superponas, etiam lentius & minus longè emittetur. Est igitur aliquod medium optimum, ubi extrema ambo uitio non carent. Idem dico de longitudine & breuitate. Sed de subtilitate non eadem ratio uidetur, quoniam robore stante ac firmitate, tenuitas celeritatem addit: quoniam aër minus obstat. Vbi uerò impetus languescit, facilius descendit, quoniam aër non adeò sustinet. At longitudo arcus, seu machinæ latitudo, maiorem impetum facit: uelut si quis baculo longo percutiatur, magis tundit quàm breui, quia, ut dictum est, in maiore circulo fertur, quoniã à centro plus distat. Quòd igitur in maiore circulo mouetur, maius spatium peragit in æquali tempore, & ob id uelocius: quare maiore cum impetu mouetur.

Vt igitur uelocius moueatur & longius sit, firmius esse oportet: quare ferreum & purum, & crassum, & bene temperatum: ut sit maximè durum & flexile. Cùm uerò flexile etiam molle sit, & durum non flexile, necesse est tale esse natura, ut quoniam pori angusti sint, & secundum unam rationem ex optima cõmixtione terreæ partis cum aquea: ut etiam in chalybe molli minutis granis constante, puroq́. ut uerò celerrimè redeat (ad impetum enim hoc necessarium est) robore opus est, ac lenitate summa. Vt uerò redeat, opus est contractione in aduersum, tanto nixu, quanta est uis quam inesse uolumus. Ergo funibus firmis opus est, & suculis quibus inuoluantur, uectibusq́ quibus uertantur. Sed asinis tantum inest uirium, ut nisi strato molli insideant, quicquid subsit, siue agger, siue murus, breuĩ ob impetum, non ob pondus, euertatur. Impetu enim tanto fertur lapis excussus, ut referat Ammianus Marcellinus, uno uiso lapide, quamuis intacti barbari fuerint ab eo,

Firmitatis & roboris machinarũ quatuor cõditiones.

destitisse à pugna, & abijssent parum à machinis igneis nostris differre uideretur.

Poliorcetes machina.

Πολιορκητὴς quoque machina fuit à subruendis urbibus dicta: facta fuit aduersus Rhodios, altitudinis pedum centum uiginti quinque, latitudinis sexaginta, pondo tercentum sexaginta millium. Ita bene compaginata, ut tuta esset aduersus ignes: & lapidem pondo CCCLX balistæ sustineret. Ex quo quanta uis esset alteri ad emittendum, alteri ad sustinendum, facilè dignosci potest. Constat testudine, corijs, uiminibusq́; superaspersa terra contectis, ad ignem arcẽdũ, atq; hæc tutelæ gratia: rotis ac funibus q̃bus uehitur iuxta muros: & Ariete, qui nõ minus muros machinis nostris igneis euertit, sed difficilius admouetur. Constabat geminis trabibus, ambabus per longum directis, alteraq́; sub altera collocata: & quæ inferior erat, funibus ac ferreis orbibus à superiore pendebat. Hincinde paxilli, quibus aliæ funes annexæ erant, trahebantq́; inferiorem trabem: quæ quanto magis retrahebatur, eo maiore impetu redibat. Frons ferrea ad tutelam erat, ne ignibus absumeretur, & ut muros perfoderet. Duos habebat uncinos, ut arietis caput referret: nam neq; acuta admodum erat in summitate, ut magis frangeret: & neq; æqualis, ut muri latera disijcerentur: & cornua non recta, ut dum retrahitur, summa ui lapides secum trahens quibus implicatur, dilaceraret celeriter muros. Is Aries qui testudinibus inseritur erat tricuspis, ne in reditu, si cornua haberet, implicaretur lateribus testudinis, aut lapides in testudinis basim traheret. Solebat autem malleolis obnoxius esse. Erant autem malleoli in modum sagittarum acuto ferro, inter tubum & hastile materia erat bitumine, resina, sulphure, stupa, oleoq́; incendiario constans, quæ accensa, emittebatur à machina non

Arietis machinæ structura.

Malleoli.

maximo

maximo impetu, ne accensa materia extingueretur: ubi adhæserat infixo ferro, aqua ignis non extinguebatur, sed terra solùm. Erant qui ferulæ medullam adijcerent. Asini haud commodi ad emittendum, quòd (ut dixi) rectà non emitterent: & etiam ui tanta, ut fulmen imitarentur. Porrò testudines, octo rotis insistebant, maiores etiam pluribus: quæ in unamquanque partem uersatiles essent. Id fiet, si axis in axe rursus contineatur. Veluti rotæ A B, *uertantur circa axem* C D, *machina axi insideat per* E F *infixam trabem: sed trochlea sit in* F, *in qua uertatur quoties machinam uerti oportuerit. Ita enim directis alio rotis ac temone, qui ad perpendiculum insistat axi, uertetur machina quocunque libuerit. Sed de his satis superq́ꝫ, cùm hæc scribantur ad defensionem iustasq́ꝫ causas tuendas: uerùm si quis perperàm utatur, pœnas Deo exigente, dabit.*

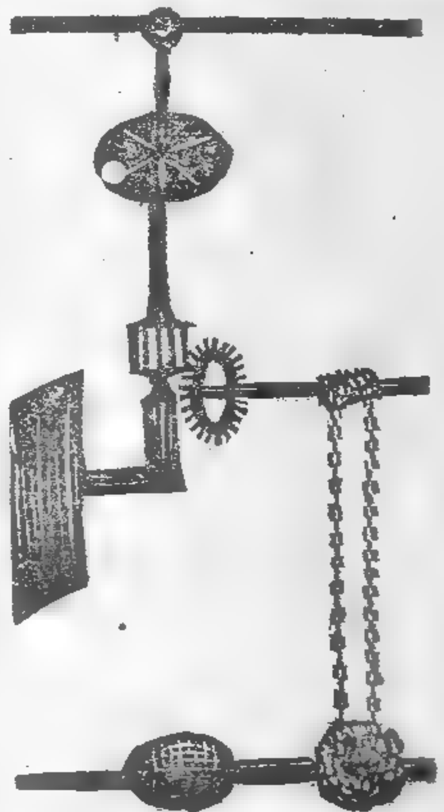


Rotæ uersatiles ad omnes partes.

Itaque præstiterit potius rationem firmissimorum murorum construendorum superius propositam explicare. Fiebant igitur ex terra cretosa albida, seu rubra, purgata ab arena, sabulo, calculis, luto: inde non igne, sed Sole, ad quinquennium usque siccantur: uerno tempore & autumno ducendi sunt, ne per solstitia summo corio siccescente contrahantur & frangantur. Exacto biennio utiles esse incipiunt, perfecti quinquennio. Antequàm ducantur, diu macerandi, paleaq́ꝫ immiscenda. Calx è uiuo lapide, arena autem qualis puluis. Puteolanus aut carbunculus, aspera, leuis, et ui ignis exusta. His materijs, maximè si etiam lateres è pumicosa argilla fuerint, muri fiunt æterni. Quòd parum differat cementum à lateribus ipsis, & utrumq́ꝫ cum

uim ignis senserit, ac attenuatum fuerit, ad extremum usque in duritiem adamantinam transeat. Iuuat etiam ut sub æquinoctijs fiant ædificia, cementumq́ sit haud copiosum, lapidesq́ bene quadrati, structuraq́ ad perpendiculum exquisitè erecta.

Sed ad molliores inuentiones iam transeamus: fit sub [illegible]mino instrumētum, quo ueru sponte uertitur minimo igne. Constat ea ratio, quamuis pertrita, sic: (nam in omnibus maximum est quod additur. Etenim muros etiam nunc norunt facere, sed ex excocto latere non siccato, & arena, non igne torrefacta, attenuataq́: quo fit, ut nec aduersus hyemes, aut imbres, aut uentos persistent, nec durescant) Ferrea lamina lateribus camini muro utrinque infigitur: in [illegible] est foramen, in quo cuspis flabelli ferrei uersatilis intruditur: flabellum tenue est, & ab imo tympanum habet dentatum, cuius cuspis altera parum obtusa infigitur foramini superiori claui, & ipsa in eo uersatilis. In eodem clauo iuxta foramen superius, aliud est foramen à latere: cui intruditur cuspis alterius uirgæ ferreæ, cui iuxta cuspidem quæ est in clauo, rota ferrea cum denticulis circumducta, sic ut denticuli tympano inserantur, & ipsa cuspis uersa-



uersatilis, ut etiam ex aduersa parte quæ includitur annulo: iuxta medium ligneum circumducitur tympanum excauatum multis circulis, quorum cauitatibus catena circumacta ferrea rursus circumambit circulum ferreum circundans ueru: ut quot fuerint circulorum cauitates in tympano ligneo, tot etiam sint catenæ, totidemq; uerua quibus inserantur. Ita ergo fit, ut fumo flabellum, quòd quasi alis in æquale redditur, ac quasi inclinatum conuertatur, quò tympanum rotam circumagit, quæ catenam ob inæqualitatem secum trahens, conuertit rotam ueru. Tanta uerò in æquilibrio & ad perpendiculum, stante flabello, uertitur facilitate, ut etiam sine igne, modò ueru non adsit, etiam tympanum circumagat rotam sibi insertam, non obscura ratione. Nam sub camino aër inclusus, cùm in arctum feratur, uim habet, ut aliâs de cryptis ostendimus. Indicioq; hoc est, aërem etiã sursum ferri. Atq; eo maximè contingit, cùm leuis fuerit machina, & bene polita, & camini spatium circa flabellum undequaque conclusum: ut minimum respiret. Camini nomine, ut clarius intelligerer, quemadmodum alibi etiam licenter usus sum: non ignorans focum latinè, aut fumidum operculum rectius dici debere: agitur flamma potius quàm fumo, propter motum uehementem: à pruna nequaquam. Verua quoq; rotunda esse oportet, ea parte qua insident macrotripodibus, angularia enim non facilè uertuntur.

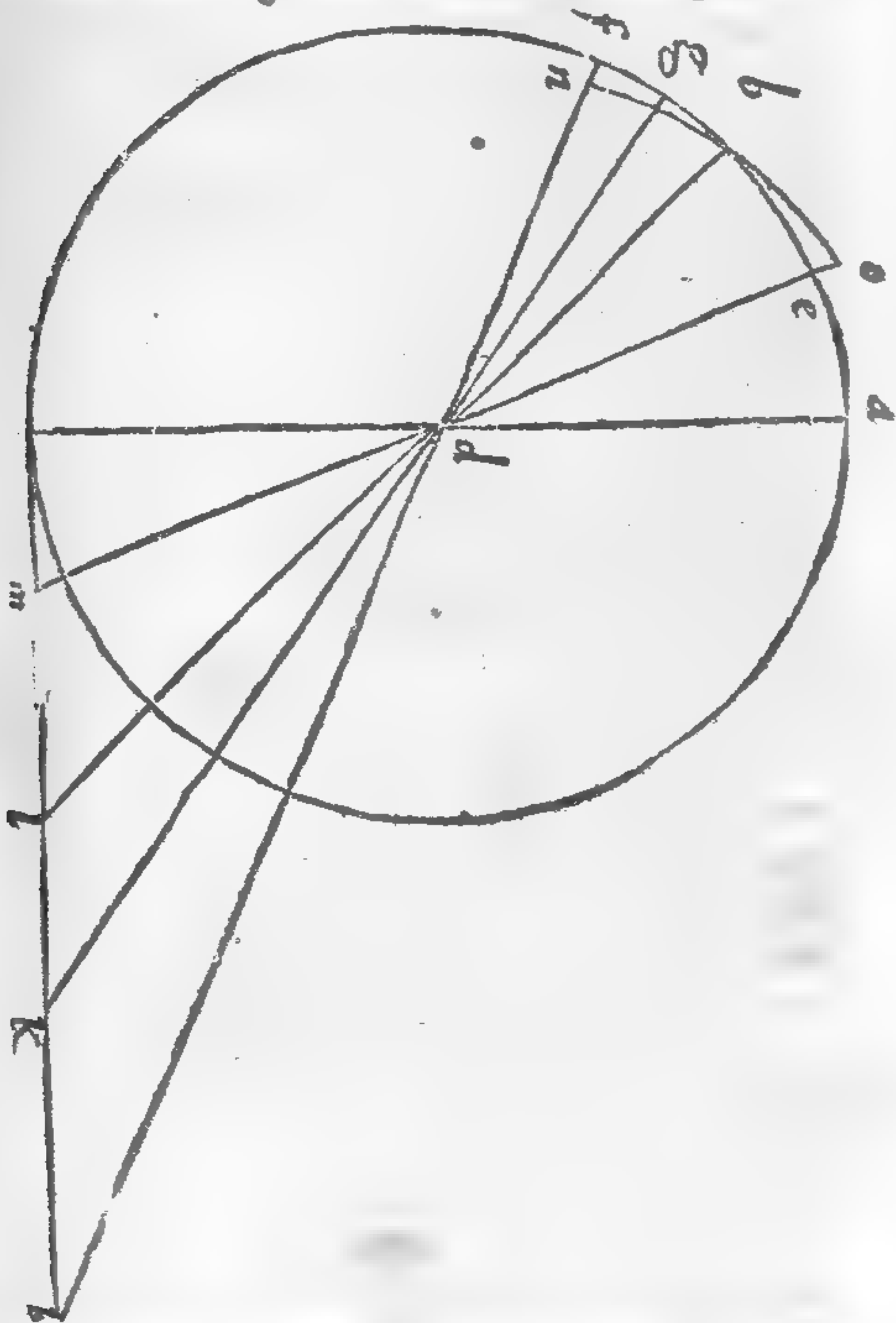
Erit quoque & illud forsan inter artificia mirabilia annumerandum quod Plinius de obelisco in campo Martio addidit: sed uerba referam, ea sunt: Ei qui est in cãpo diuus Augustus addidit mirabilem usum ad deprehendendas Solis umbras, dierumq; ac noctium magnitudines, strato lapide ad obelisci magnitudinem, cui par fieret umbra Ro- Lib. 36. cap. 10.

inæ confecto die hora sexta, paulatimq́ per regulas, quæ sunt ex ære inclusæ, singulis diebus decresceret, ac rursus augesceret: digna cognitu res & ingenio fœcundo. Hic primùm præstat scire, quot commoda gnomon efficeret. Id sciemus, si singillatim illa recensuerimus. Primùm quidem, ut meridiem, id est, horam sextam dignoscamus: perpetuò enim siue longa dies esset, siue breuis, tam dies quàm nox, in XII æquas partes diuidebantur, quas horas nunc temporarias seu inæquales, ob id appellare solemus, quòd singulis diebus augeantur, aut decrescant: id ergo quod facillimum erat cognitu, & omnium primùm præstabat, linea deducta in substrato lapide ad septentrionem tendes, quæ nunquam situ mouetur. Sol enim cùm in illam inciderat umbram faciens ex aduerso extremum sextæ horæ, & mediam diem esse declarabat. In hac linea diuisiones CLXXXII fiebant, quarum extremæ solstitia declarabant: æstiuum quidem obelisco, proxima quæ plurimum aberat hyemale, intermediæ singulæ diem anni declarabãt crescentem, aut decrescentem, uelut si æstiuum solstitium incidissent in XXV. diem Iunij, XXIIII & XXVI. sub pari umbra proxima diuisione collocabantur: tertiò autem XXVII atque XXIII. quæ ratio parũ aberrabat, non tamen erat exactissima: quoniam dies æquinoctij, qui hac ratione in eandem diuisionem incidere debent, non æquali numero dierum à solstitijs distant: ascribebatur & longitudo diei singulis diuisionibus, ut facilè ex umbra diem & magnitudinem, uel ex die umbram & magnitudinem uenari liceret: statim uerò ex diebus noctes cognoscebantur. Qua ratione igitur diuisionem hanc primam facere oporteat, clarius & uerius quàm à Vitruuio disce. Statuatur meridiei circulus per polos trãsiens A B C, in quo uertex noster,

Gnomon quomodo fiat.

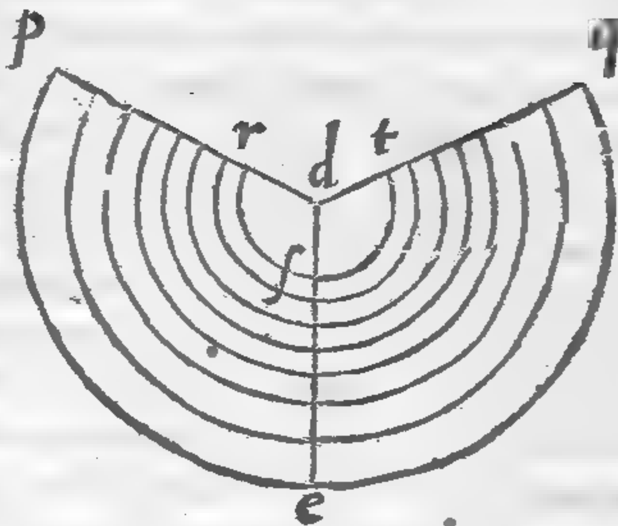
aut

aut alius A *centrum rectà per ipsum* A D C *super eam ad perpendiculum, umbra obelisci, uel gnomonis* C H, *gnomo* Lib.9.ca.4.
C D: *cuius cacumen* D, *idem cum centro ob terræ paruita-*



tem altitudini Solis collatam, latitudo regionis A B, *unde* B
erit æ-

erit æquinoctij punctus: & sumantur hincinde partes uiginti tres cum dimidia, ut sint solstitiorum puncta E & F: & manifestum, quòd eccentricus circulus (quamuis O sit altior N, duodecima parte semidiametri eccentrici Solis: tantum enim est differentiæ ab apogeo ad eius oppositum) in umbra nullam facit uarietatem: nam seu Sol sit in O, seu N, nihil refert: umbra enim est C M. cognita igitur aliqua umbra, puta C K, cùm Sol est in G, scies ex tabula declarationum quanta sit G B, & locum circuli æquinoctij, & solstitiorum, etiam si non haberes latitudinem regionis: deinde in parte circuli E F, describes locum iuxta quantitatem declarationum loci Solis, pro quibuslibet duobus diebus sibi correspondentibus: quibus peractis, pones regulam in punctis descriptis, in portione circuli E F, & super centrum D: & ubi regula scindet lineam B C, ibi erit locus umbræ in meridie illorum dierum: quibus inuentis, iuxta eandem proportionem diuides lineã meridiei tui gnomonis, ascribesq; dierum nomen, & reliqua. *His quatuor peractis, superest ut ex umbra Solis per gnomonem hora diei temporaria, ut Romanis mos erat, dignoscatur.* Nam ex hac habebis horam etiam æqualem, quoniam ascriptum est, diei quantus sit: ducendo horas quas habes inæquales, per horas quantitatis diei, & quod prouenit per XII diuidendo. Exemplum, ex gnomone habeo horam diei quintam, cùm dies est horarum nouẽ & trium partium ex quinq;: duco igitur nouem & tres quintas partes in quinq; fiunt XLVIII. diuido per XII, exeunt quatuor: & ea hora æqualis exacta est. Vt igitur eas inæquales horas habeas, descripta linea meridiei, & ductis D P, & D Q lineis capientibus angulos maiores, cùm Sol est in orizonte in solstitio æstiuo, quoniam inflectuntur ad meridiẽ, describes circulorũ portiones iuxta quanti-



quantitatẽ umbrarum meridianarum, deinde habita poli altitudine ex umbra aliqua nota, ut te docui, ex conuersa ratione describes in singugulis portionibus circulorum per sex lineas ex puncto D *uenientes horas æquales per* XXIX *problema Monteregij de primo Mobili: similiter & incrementum angulorum, quæ addes conuersa ratione, aut minues, pro horis temporalibus, & ita signabis loca illa: deinde iuxta proportionem eandem, umbrarum loca ex gnomone describes. Vnde manifestum est, quærelam illam Plinij quam ibi habet, processisse, quòd falsa ab initio fuerit. Error enim fuit potius quàm mutatio, quãuis etiam mutatione forsan auctus fuerit. Verùm ut huius rei habeas aliquod exemplũ, sit ut uelim horas solstitij æstiui inæquales Mediolani, ubi latitudo est partium* XLIIII *cum tertia, & maxima dies est horarum* XV *cum tertia, cuius dimidium est horæ* VII, *& duæ tertiæ: inuenio igitur horã primam ante & post meridiem part.* 10. *min.* 50. *secundã, part.* 22. *min.* 24. *tertiam, part.* 35. *min.* 35. *quartã, part.* 51. *min.* 5. *quintam part.* 69. *min.* 28. *sextam part.* 90. *semper: septimã part.* 110. *min.* 32. *finem diei & initium part.* 122. *min.* 48. *Diuiso igitur arcu* R S T, *qui sit solstitij æstiui, & sit part. (ut dixi)* 245. *min.* 36.

min. 36. per lineas S R & S T inscribemus horas inæquales hoc modo: cùm enim dies tunc sit horarum 15. cum tertia, diuisis 15. min. 20. per 12. euenient, pro qualibet horæ inæquali hora æqualis una & min. 17. quæ sunt quarta pars & trigesima. Pro hora igitur æquali dabimus part. 10. min. 50. & pro quarta parte & trigesima secundæ horæ inæqualis part. 3. min. 16. ita statuemus finem quintæ horæ distantem à linea S D part. 14. min. 6. & tantum etiam distabit finis septimæ horæ. relinquentur igitur ex secũda hora æquali part. 8. min. 18. quæ sunt pro min. 43. horæ desunt igitur ad complendam horam inæqualem, min. 34. quæ sunt dimidium & trigesima pars tertiæ horæ æqualis, pro quibus sumemus part. 7. min. 29. ex spatio tertiæ horæ: habebimus igitur finem quartæ horæ distantem à linea S D part. 29. min. 53. & tantum distabit octauæ horæ finis ex altera parte. Et ita habebis horarum inæqualium spatia, inchoando à puncto R orientis, in portione circuli R S T, hoc modo, ut uides. Oportet autẽ planum totum ad æquilibrum statui, tam meridiani circuli, quàm orizontis: hoc autem ex librامẽto deprehenditur.

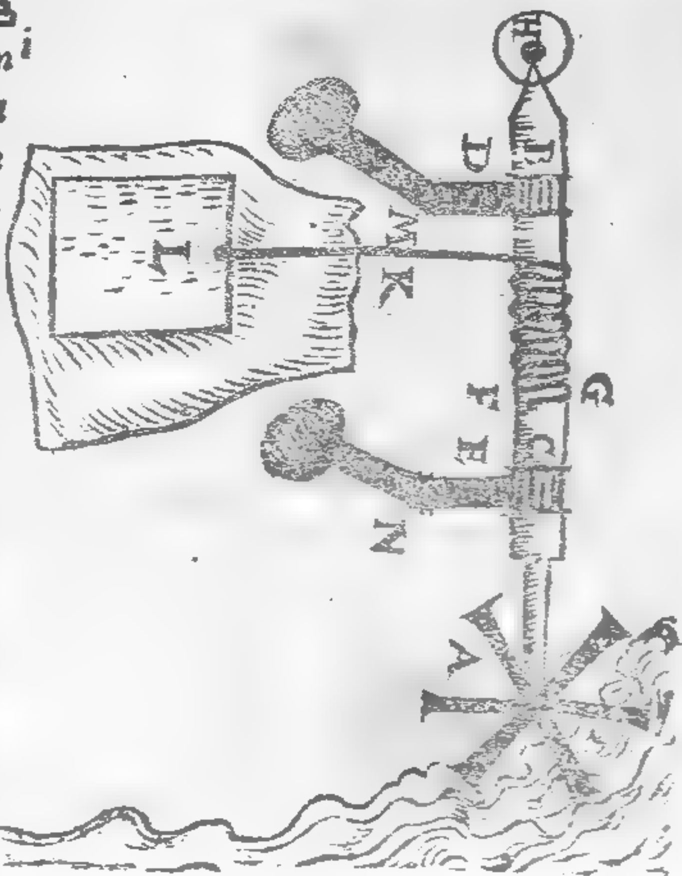
Horæ inæquales.	Part.	Min.
Prima.	24	13
Secunda.	50	34
Tertia.	37	56
Quarta.	92	32
Quinta.	108	20
Sexta.	122	26
Septima.	146	32
Octaua.	152	19
Nona.	170	56
Decima.	194	18
Vndecima.	220	39
Duodecima.	244	52

Merid.

Aliud est instrumentũ admiratione dignum, quod tamen parua industria fit. Gabriel Arator animaduertit fieri posse, ut pondera duplo celerius sursum traherentur, quàm soleant uulgari ratione, hoc modo: Sit altitudo A B, cuius



cuius mediū D, et funi D C appēsum pondus C. Et in D trochlea, in qua funis inferior inclusa, appensa autem trochleæ funis in A. Cûm igitur trahetur, cochlea usque ad E, D C fiet duplo breuior quantitáte: igitur cûm D erit in A, erit C etiam in A. Hoc autem contingit, quia D C duplicatur ascendendo descendendoq́: igitur non conueniet, nisi cûm D fuerit in medio A B, uel infra: hoc autem instrumentum maiore indiget ui, quàm si simpliciter traheretur pondus. Quia tamen rationibus dictis hæc attractio alleuiari potest, fieri potest ut eisdem uiribus & in dimidio tēporis trahatur: tantum potest ars atq; subtilitas.



Motus non rediens.

Est etiā motus non rediēs, q̄ sic fit: in trabem B C, incisuræ uelut gradus, quales libro nono depictæ sunt, rota A seu aquæ impetu, seu alia uia circumuertatur

tatur ex F in G, qui modus etiam incisuris est: nam ex F, in G descendunt: ex G in F, altitudo ualli obstat: D & E, paxilli qui paululum solùm deprimi possunt, L pondus quod eleuatur aut trahitur. Remissa ergo ui rotæ A, figi axem H C, necesse est: quoniam D B in M, E C in N finitur. Si igitur H C rediret ex G in F, necesse esset B D & E C deprimi: at non possunt, quia M & N superstant & æquidistant. Igitur L redire non potest: nec K rudentem dissolui. In uniuersum cùm plures sint modi, omnes ad unum reducuntur: ut quod priore motu breuius aut angustius fit, contrario longius, aut latius euadat, aut ob casum motus intercipiatur.

Tubarũ sonus perpetuus,

Referunt etiam, in Obdora regione, ultra Obium flumen, instrumenta esse quæ in modum tubarum sponte pulsant. Et quamuis tota illa historia de Obio flumine & aurea statua falsa sit, nihilominus res ipsa non solùm possibilis, sed etiam factu facilis: quemadmodum in Belgica, Galliaq; per rotas illas à me descriptas superius, molæ agitantur: ita tympana pulsari, inflari tubæ, & non solùm incondita uoce resonare, sed etiam concentu miro possent. Atq; id perpetuò, uelut organis per folles inflatis. Nõ est ut describam modum, quãdo dictu & intellectu facilis sit, factu uerò non adeò: nam follium loco ac digitorum, folliũ multitudo sola satisfaciet: fistulæ uerò ad modulum compositæ erunt, eleuationes autem alternatim. In Gallia etiam in plano fieri possent, ob uentorum assiduitatem: in Italia nõ, nisi in montium uerticibus, aut inter rupes. Sed tubæ parua arte indigent, cùm aër collectus lato canali cogitur per tenuem fistulam in canales æneos ui ingredi: poteruntq; etiã sic cum concentu, sed æquali esse.

Nolarũ harmonia.

Reuocauit hæc narratio memoriam eius quod Bruxellis in Belgica uidi. Nolæ plurimæ in circuitu positæ super turri,

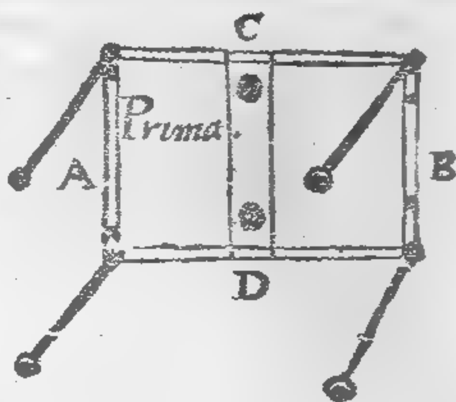
turri, ut fieri solet, uocum musicarum sonis proportionem obtinet: adeunt gnari artis, & tangentes singulas pro notis descriptis, cantilenam pulsant, admiratione potius dignā, quàm iucundam auditu: nam nolæ non retinent uocem, sed cum ictu statim desinit. Idem Louanij, Antuerpiæq́ fit. Trāsferri etiam potest ad urceos, aliaq́ uasa. Si dicas, quis usus harum nolarum? Ut tota ciuitas audiat musicā: quod commodum, non est exiguum.

E' genere mirabilium artificiorum, sunt quæ tenuissimè cælantur. Omniū uerò lapides, & quanto duriores, uelut sardonius & achates: nam durissimi gratiam amittūt, cùm magnitudo sola raros efficiat, celatura uerò splendorem auferat. Pòst aurum, inde lapides molliores, deinde ligna ultimo fermè loco: nam ferrum, æs, argētum, medium inter ligna, lapidesq́ molles locum obtinent. E' lignis nullū buxo (quod sciam) aptius est, quod durum sit & æquale ac quasi continuum, adeò ut uiderim ornamenta organi, è buxo tam subtiliter elaborata ut uisum fallerent. Quæ optimè cęlātur.

Mirabile dictu est, quòd à Boëthio recitatur: inquit enim, Cùm Chennetus rex Cruthlintum Fenellæ filium occidisset, tum etiam Malcolmum Duffuum Regem & affinem Fenellæ, ille statuā mira arte fabricari iussit, in cuius manu pomum aureum gemmis nobilioribus refertum erat, quod cùm quisquam tetigisset. qui tangebat, statim multis iaculis confossus, interitum sibi accerseret. Eò igitur dolo Regem nil suspicantem, inuitatum in Fetircarij oppido occidit. Cumq́ paratis equis ad portum primûm, inde in Hiberniam se transtulit, euasitq́. Nuper intellexi quendam, furem machina cœpisse dum loculos expilare conaretur: nam machina uinculis firmioribus, uesti iuncta erat. Statua quæ regem occidit.

Non contemnenda est constructio mensæ, quæ à me sæ- Mensæ quæ duplicātur.

pius in Belgica, maximè Gandaui, uisa est. Sumatur quadrata margo quatuor ueluti cubitis longa, totidemq́ aut paulò minus lata A B, *in medio huius sit secundum transuersum* C D, *tabula lata dodrãte affixa clauis margini atq; in eadẽ duo foramina, in quib. paxilli possint intrusi infra descendere ac firmari colũnæ quatuor in capitibus marginis, & iuxta illas quatuor foramina, singula singulis non è regione inter se posita in lateribus lõgitudinis, sed tanto interuallo ut repagula non se mutuò impediant. Ipsa uerò foramina usq; ad marginis superficiẽ attingunt quadrata et profunda ac lata pro magnitudine extremitatum repagulorũ*









quæ ipsis inseruntur: nam omnia tantum profunda esse debent, quãtum est altitudo minima repagulorum, seu ut extrema eorum quibus inseruntur foraminibus ad unguem omni ex parte cõueniant. Sub tabula etiam C D *tignum collocari debet, in quo incisuræ profundæ quatuor iuxta magnitudinem repagulorũ qua parte latiora sunt, latæ etiam*

ad mo-

ad modum eorũ, ut ipsa recipere possint cùm intruduntur. Est postmodũ tabula E longa lataq; ad unguem, quantum margo A B, & duos habet paxillos, qui intruduntur C D foraminibus: ita ut eleuari ac descendere possit, loco moueri non possit: eaq; perpetuò superstat margini, nisi si quis uelit alia ex causa eam auferre paxillos eleuando. Porrò tabula C D super marginem insidet, eleuatq; pro sua crassitie E tabulam à margine, dum repagula extenduntur. Demum fiant duæ tabulæ F & G altitudine æquali exactè tabulæ C D, tum inter, longitudine uerò ac latitudine tanta, ut ad unguem compleant spacia circa C D ipsius marginis, adeò ut C D & F & G, simul iunctæ æquentur E: his repagula bina, & bina clauis, & glutino firmissimè sub affigantur: repagulorum uerò longitudo æqualis sit A B longitudini, latitudo quanta cauitatum in margine quibus excipiuntur, altitudo etiam in extremitatibus æqualis ad unguem cauitatibus marginis, sed sensim ab utroq; extremo uersus mediũ augetur, adeò ut altius medium sit extremis ad amussim, quantum est crassities C D & F G tabularum, quas æquales esse supposuimus: in medio quoq; eius maximæ altitudinis duo utrinq; tubera prominent à lateribus. Quibus expositis ostendo rem perfectam esse. Cùm enim extrema repagulorum aduerso margini intruseris, medium eorum cauitati subiectæ trabis insidebit. Cumq; F & G conueniant spatijs circa C D, non excedent limbum, nec deficient: & quia altitudo F & G tanta est, quanta C D, fiet una quasi tabula ex tribus composita C D, F, G unius altitudinis, cui superinducta E effigiem quadratæ tabulæ referet atque solidæ. Cùm uerò exeris repagula, quia latiora sunt uersus medium, ideò excedent cauitates, sensimq; eleuabunt tabulam E, quæ ob paxillos patitur se eleuari; nõ enim coniuncta est

cum C D: *& eousq; eleuabitur donec limbi interiores* F *&* G *cadent extra* E: *tũc enim* E *cadet super* C D, *&* F *&* G *illi conuenient: retinebuntur autem propter tubera, ne amplius extractæ rimam latiorem relinquant cum* E. *Nec poterunt decidere, quia repagulorum extrema continentur à* C D *tabula, cùm ad illius medium perueniant exactè, ut demonstratũ est: nec altiores possunt esse quàm* E, *aut humiliores, quia differentia medij repagulorum ab extremis, est supposita æqualis altitudini* C D: *igitur repagula eleuabunt tabulas, quibus affixa sunt supra marginem ad quantitatem altitudinis* CD: *cùm igitur* E *superstet,* C D *erit ad libramentum* E *cùm* F *&* G, *quod erat demonstrandum. Manifestum est autem, quòd cum uolueris reducere rursus* F *&* G *sub* E, *quod oportet eleuare utrinq; capita* E. *Cùm uerò (quia infinitum esset singula recensere) uolueris mirabilia quæq; artificia inuenire, Galeni uia progrediaris: finem igitur primùm tibi proponito, deinde proximiora fini excogitato. Et rursus quæ sunt necessaria illis medijs, atq; ita demum perages, donec ad primas causas & partes perueneris. Quòd si causæ ac partes mutuò se impedierint, modum excogita ut sæperentur, sicut & ut una pars multiplici officio fungatur: hæcq; methodus est.*

Modus inueniẽdi artificiosa.

Statua quæ solẽ semper respicit.

Memini me legisse, in Apis æde simulacrum dæmonis fuisse, quod faciẽ in quamcunq; partem Sol declinaret, uerteret: id nobis in quacunq; statua imitari, non erit difficile, si ad horologij rationem animaduerteris occultis uectibus ac mola, ut uocant: quod spectaculum uidere iucundius, quàm rationem conficiendi scriptam legisse.

Velum pendens nullis uinculis.

Simili modo & in Dianæ Ephæsiæ templo literis mandatum inueni, cupidinis telũ nullis retentum laqueis pependisse: quòd si cui ingenium æmulari libuerit, facilè id assequetur:

quetur: leui ferro harundinē pro hasta adijcito, lapidemq; herculeū cubiti magnitudine excauatum eximiæ bonitatis inserito testudini tēpli, appositumq; spiculum per plura secula sponte pendere uidebitur, neq; id magno miraculo.

Si cui desiderium describendi orbis in sphæra fuerit, id facilè ac bellissimè ex Ptolemæi uerbis quinq; dierum labore sic perficies. Sphæram æneā exactè rotundam primū sic fabricabis: æneum semicirculū secundum quātitatem diametri confice, ac sphæræ omni ex parte applicato: si semper undequaq; contingat, exactè rotunda est: ubi superexcesserit, tantundem detrahendum: ubi defecerit, adijciendum. Cùm uerò exquisitè rotunda facta fuerit, utraq; parte copulato: orbiculisq; ita infigito, ut neq; nimis molliter nec asperè nimium circumuoluatur: pòst æquinoctialem circulum, ex auro tenuissimū æqualiter à polis distantē summa cum diligentia describe, atq; diuides per 360 æquas portiones, ita ut unicuiq; parti punctus, omnibus aūt quinq; partibus numerus per quinarium superactus ascribatur: sic & semicirculum immobilē sphæræ æqualiter cohærentē eius sedili ita affigemus, ut per sphæræ motum immobilis maneat: atque ita eum diuidemus, ut ubi æquinoctialem ad perpendiculum secat ab eo puncto 90. partes æquales distinguantur inter utrunq; polum, ita ut totus semicirculus in 180. partes sit diuisus, punctis singulis, numeris autem quibuslibet quinarijs distributis, ita ut numeri ab æquinoctiali incipiētes, in utranq; partem ad nonaginta sectiones uersus polos terminentur. Cùm igitur loca inscribere uolueris: numerum lōgitudinis in æquinoctiali quærito, ac ipsum (sphærā uoluendo) meridiano subijcito, latitudine aūt loci in ipso meridiano, siue citra, siue ultra per gradus, partesq; eorum inuenta, in eius directo punctū signabis pro loci magnitudine: atq;

Sphæra solida Geographica.

ne: atq; ita in singulis perficies. Per omnes autē quinq; gradus æquinoctialis ad meridianum immobilem adductos meridianos à polo ad polum deduces, qui circuli XXXVI erūt: eos aūt præacuta styli acie lineabis, similiter & parallelos, & climatum initia atq; fines, in utraq; sphæræ medietate ad meridiani gradum firmiter adhærente ac circumuoluta sphæra, donec ad primū punctum redierit, abradente stylo conscribes. His peractis, omnes circulos aureos atq; exiles ad modum depinges, climatum exceptis, qui non æquè tenuiores habebuntur: maria ac flumina cœruleo, ciuitates et oppida rubeo, montes argenteo, colles syluæq; uiridi: solum terrarum glauco distinguetur, nomina nigro superadde. Vnum autem animaduertere oportet, ut cunei, typiue locorum triplici sint magnitudine distincta, maximo metropoles, medio ciuitates, minimo oppida designabuntur, quòd si & principum dominia distinguere libeat, filo ambitum eius uiridi cinge: illud autem maximè in mente habendum est, ut nouissimis ac castigatissimis cōmentarijs utaris, atq; decenti magnitudine: ea autem est, ut maximus circulus, hominis longitudinem æquet.

Sphæra solida cœlestis. Similiter æneā sphæram stellas omnes fixas continentē, planetasq; singulis diebus reuoluentē, regium nempe instrumentum, aureorū decem impensa, decemq; dierū labore fabricabis. Huius aūt structuræ modus hic erit: Primùm quidem facies semicirculos duos crassitudine grani frumenti, latitudine uerò digiti, quorum ambitu interior sphæræ superioris ambitū capiat: pars igitur intima quartam latitudinis portionē assumens, in acutā aciem paulatim decrescens terminetur, ita ut extrema pars semicirculorū, qua sphærā tangere debent, linea sit subtilissima: quemlibet igitur horū semicirculorū diuides in 720 partes, quarum quælibet

quatuor

quatuor gradũ unũ referent, omnes æquales ac secundum latitudinem totam, deductis tantũmodo graduũ lineis, secundũ portionem aũt latitudinis quartam portiunculæ linearum minuta 15 intercipientiũ, locabis numeros ab uno usq; ad 180 in ambobus semicirculis, inter lineas latitudinem totã capientes, eo etiã modo eos in capitibus formabis, ut si libeat mutuis cõplexibus inhærentes, æqualiter circulum sine ulla additione perficiant: his peractis, sphæram rotundam pro ambitu semicirculorum interiore perficito, ita ut ex præcedentis doctrina nihil omninò desit ad exactam rotunditatẽ, deinde superpones quomodolibet semicirculorum alterũ in cuius extremis signabis duo puncta, qui erunt poli mundi: post hæc interius atramento illitis circulis firmabis utrunq; semicirculorum super polos, ita ut circulum unum perficiãt: iterum etiam amotis eisdem denuoq́ue illitis, applicabis extrema eorum ad polos, ita ut perfectum faciant circulum, secentq́; priorem in ipsis polis ferè ad angulos rectos: post hæc diuides quatuor semicirculos per æqualia, formabisq́; æquinoctialem, quem scalpello figurabis auroq́; decorabis: deinde in uno meridianorum descriptorum, atq; in eius opposito applicatis semicirculis, super ipsos coẽuntibus secundum extrema: super æquinoctialem describes duo puncta opposita, distantia ab æquinoctiali gradibus 23. & minutis 30, uel gradibus 23 $\frac{1}{2}$. post hæc remouebis semicirculos, ambosq́; ita super æquinoctialem atramento illitos statues, ut ipsis coẽuntibus transitus eorum sit super ambo puncta signata, eritq́; circulus designatus linea ecliptica omnibus sphæris inseruiens: demum aptabis semicirculi initium super punctum maximè declinationis, transireq́; facies super polum ei proximiorem, punctusq́ue finis eius in altero extremo erit po

lus eclipticæ, & similiter reliquum polum eclipticæ signa-bis: post hæc per locum Lunæ, locum unius stellæ in longitudine experieris cū armilarum instrumēto, differentiamq́; longitudinis stellæ in tempore tuo, à lōgitudine eiusdem in tempore Ptolemæi longitudini cuiuslibet stellæ fixæ superaddes, & habebis loca stellarum tuo tempore tam in longitudine quàm in latitudine certa, nam latitudo nō uariatur: post hæc figes semicirculū in polo eclipticæ à parte ubi est signatum 180. aliud uerò extremum facies cadere super eclipticam, & pones stylum distantem octo gradibus ab ecliptica cum semicirculo, & stante fixo eius extremo in polo eclipticæ circumduces semicirculum, & similiter ab aduersa parte, describesq́; signiferum habentem latitudinem graduum duodecim, cuius extremæ lineæ æquidistant octo gradibus ab ecliptica, post hæc initio facto ab intersectione altera, quauis eclipticæ cum æquinoctiali, diuides æquinoctialē & eclipticam in 360 partes per puncta, & quibuslibet quinq; partibus lineam tenuem adijcies, usq; ad augmētum 360 graduum, numeros per ordinem assignando, eritq́; initium & finis utriusq; numeri in eodem puncto: tunc igitur quære longitudinem cuiuslibet, stellæ in numeris eclipticæ cum parte gradus secundum existimationem, & fige semicirculum in puncto longitudinis, & extremum eius in polo eclipticæ, & quæres in eo circulo latitudinem stellæ ab ecliptica, & ibidem figes stellam cum cuneo aurei coloris: erunt autem cunei numero sex, diuersarum magnitudinum, ac ualde distinctarum, ut solo uisu dignosci possint: post hæc deduces lineas aureas, figuras ambientes cœlestes, & nomina in eis impones, ac nomen in medio earum ex argento superaddes: cuneo autem primæ magnitudinis uteris ad designandas stellas primæ magnitudinis, hæ quin-

decim sunt quæ bebeniæ uocantur, sic & secundo in secundis, atque ita de reliquis: post hæc, characteres duodecim signorum signifero inscribes, initium sumendo ab Ariete, in loco ubi ecliptica secans æquinoctialem exordium numerorum inchoat, lineisq́ totum zodiacum diuidentibus per transuersum ductis, triginta gradus cuilibet asignabis signo: demum in polis mundi axes figes, sphæraq́ super sedile fixa, ab uno latere rotas adijcito, ut cum ponderibus ueluti in horologio tota reuoluatur singulo die cum uno gradu ultra. Ita ut singulo die gradus 361 ascendant, quo peracto, solem ac cæteros sex planetas rotūda forma, crassitudine grani milij efficies rubeo colore, ac cum characteribus suis, ita tamen ut proprias seruent magnitudines: nam Solem ciceris magnitudine figurabis, ac radijs circumquaque fulgentem: pòst Lunam corniculata fronte, pòst Iouem qui dimidium orbis Solis impleat, statuemus: in qua magnitudine, stellæ fixæ clariores etiam describendæ sunt, sed stellæ hærent sphæræ, Iuppiter & planetæ cæteri in totum absoluti sunt à sphæra, stellæ pictura tantùm constant aurea, planetæ rubenti metallo corporeoq́, stellæ radijs constant, planetæ rotundi atq́ sine radijs, præter solem: igitur planetas singulo die in meridie locis ex ephemeride sumptis tum in longitudine, quàm in latitudine per semicirculum, modo quo stellas fixas in sphæra collocasti, sphæræ annectes cum albæ cæræ modico: totum uerò cœli ambitum cœruleo colore ex lapide cyaneo, præter ea quæ aurea sunt, decorabis, ut sic sereni cœli speciem referat: post hæc circulum totam sphæram ambientem, ac secundum interiorem superficiem sphæram ita complectente, ut ab ea undequaq́ per quantitatem ciceris abscedat, ne ob sphæræ reuolutionem planetas à locis suis amoueat,

fabricabis. Hunc igitur per medium oppositis foraminibus ita institues, ut inter sedile & sphærã axe utrinq; per foramina trãseunte, quiescat: demũ eadẽ magnitudine quinq; alios circulos conficies, diuisoq; primò in 360 partes à medio uersus foramina gradus 90, quater signabis, ita ut initium numerorum sit in directo æquinoctialis ipsius sphæræ, finis autem semper ad polos: deinde habeas altitudinem poli tuam, auxilio planispherij diligenter sumptam, atque eam detrahe de 90. & secundum numerum qui remanserit, pones distantiam secundi circuli à medio primi: adiunges igitur ipsos simul sub ea forma, eritq; hic secundus circulus orizon tuæ regionis: collocatis igitur his cum sphæra, per puncta sectionum eorum, quatuor reliquos circulos ita diligenter deduces, ut in ipsis coniungantur sectionibus meridiani & orizontis, atq; ut inuicem æquali sint magnitudine, diuidantq; æquinoctialis circulum in sphæra descriptum in duodecim partes exactissimè æquales: sit & pars interior circulorum acuta, atq; in lineam terminata, ueluti in semicirculis dictum est: latitudo omnibus eadem, sed crassitudo differens: nam meridiani digitalis sit, cæterorum omnium ut grani frumenti: solus etiam meridianus numeris, diuisionibusq; scatebit, reliqui autem pura ac leni erunt, superficie, ultimò tandem hac sex circulorum congerie diligenter sphæræ aptata, meridianum ex ima sui parte sedili copulabis in medio, ut à ponderibus sphæra circunducta, congeries illa neque moueatur, neque nutet, neque inæqualiter appropinquet: atque ita opus admirabile, modico dispendio consummabis: eruntq; in ipso sex circuli immobiles extra sphæram, quorum intersectiones dicentur poli circuli uerticalis: in sphæra autem erunt quatuor circuli, uidelicet æquinoctialis & tres circuli zodiacum perficientes, &

entes, & quatuor poli, quorum duo dicuntur mundi, super quos sphæra reuoluitur, polus autem circuli uerticalis infra polum mundi, ex parte septentrionis erit, per tot gradus & minuta quot polus mundi super tuum eleuatur orizontem: alij duo poli eclipticæ erunt: reliqui autem circuli, qui in perficiendo sphæram fuerant necessarij, obliterabuntur. Vsus huius instrumenti est, ut pro quolibet momento temporis, nulloq; labore, scias quis gradus ascendat eclipticæ decimæ sphæræ, quæ figura octaui cœli oriatur, quæ occidat, quæ cœlum mediet, quæ in imo sita sit, initia duodecim domorum, stellæ omnes fixæ in qua domorum diuisione constituantur, cum quo gradu iterum occidant, aut cœli medium possideant, ipsi planetæ cum qua stellarum in longitudine statuantur, cum qua etiam earum figuram perficiant equicruriam, ortus præterea & occasus matutini, uespertiniq́ue, directiones etiam annorum, mensium, ac dierum, nullo negotio ac mirabili artificio, pleraquæq; alia scitu ualde digna comprehenduntur: illud autem animaduertisse oportet, quòd si signiferum mobilem efficeres ac sphæræ tenaciter hærentem, utilitas huius instrumenti & exactior, & diuturnior fieret, nam sic ad 300 ferè annos perduraret: quidam etiam orizontem cum reliquis quatuor circulis ita meridiano inserunt, ut ipso immoto reliquos ad quamcunq; uelis poli altitudinem statuas, ut omnibus regionibus instrumentum æqualiter inseruiat: id ego laudo, modò circuli quatuor reliqui, qui duodecim domos distinguunt, ea ratione cõnectantur, ut dilatari & constringi possint eodum, ut ad quamcunq; poli altitudinẽ orizontem depresseris aut eleuaueris, fas tibi sit æquinoctialẽ, per illorum positionem, in duodecim æquales partes ad unguem distinguere, ne principali fine frustreris.

Descripsit

Lib. 5. cap. 1.

Descripsit etiam Ptolemæus instrumentum armillarũ, quo possemus longitudines atq; latitudines stellarum inuenire, nullo negotio, mira artificij elegantia: quod nos, ut ab ipso diligenter descriptum, & ei qui meteoroscopium (cuius mentionem in libris de Subtilitate fecimus) non ignorarit, intellectu haud difficile.

Armillæ.

Planisphærium.

Inter admiranda artis studia, planisphærium etiam mihi uidetur esse adnumerandum, sed cûm de eius structura utilitateq; diligẽtius pertractauerit uir egregius nostræ tẽpestatis Iohannes Stophlerius Germanus, frustra hîc aut alibi pertractandum de eo fuerit.

Instrumentũ dirigẽs.

Vide instrumentũ hoc signo ☞ notatum.

¶ Instrumẽtum uerò differentiarum, seu ascensionum, siue dirigens: Aeneam tabulam aut ex aurichalco æqualis crassitudinis leuem & exactè rotundam, cuius dimetiens sit duorum passuum cũ dimidio, crassitudo unius digiti, duobus circulis satis propinquis in ambitu diuisis, in partes æquas termille sexcentas, ita ut singulæ decem unum perficiant gradum: inde post ascriptos numeros duas lineas se in centro ad rectos angulos inuicem secãtes ducito, ei quæ à superiore ad inferiorem tendit, quæ uocabitur meridiana linea, in superiore parte adscribe meridies, in inferiore septentrio, à læua alterius lineæ oriens, à dextra occidens: Pòst regula posita super punctum occidentis in circulo interiore, & extensa super punctum declinationis maximè, seu distantem partibus CCXXXV. *quæ sunt gradus* XXIII *cum dimidio, obseruabimus punctum in quo diuidit lineam meridiei, & super centro communi iuxta distantiam illius puncti describemus æquinoctij circulum.* Quem rursus in MMMDC. *partes diuidemus, numeros & puncta non ut prius cælando, sed cum atramento scibendo, ut peracto opere deleri possint. Superius uerò armillam superaddes, ut*

des, ut instrumentum commodè ferri possit. Inuenies praeterea punctum in aequinoctij circulo distantem à linea orientis uersus septentrionem, quanta est eleuatio poli regionis tuae: ueluti Mediolani CCCCXLIII partiū erit, & sunt gradus XLIII cum tertia fermè: per hūc igitur punctum, & punctum occidentis in aequinoctiali ducta regula, ubi secabit meridiei lineam, ibi punctum figes. Et hoc erit communis intersectio orizontis & meridiani, quae erit infra centrum. Rursus assumpta eadem eleuatione in circulo aequinoctij ab occidente meridiem uersus, & erit punctum priori oppositum, regula super ipsum & punctum occidentis in aequinoctij circulo deducta, obseruabimus punctum ubi secat meridiei lineam, quod erit in superiore parte ultra circulum exteriorem, ideò meridiei lineam producere oportebit. Sumpto ergo medio inter haec duo puncta in meridiana linea inuenta, faciemus centrum, & per punctum intersectionis orizontis & meridiani describemus ipsum orizontem regionis, ducendo partes circuli donec occurrat utrinque circulo marginis interiori. His peractis, pro reliquis omnibus circulis positionum assume puncta aequaliter distātia, infra orientis lineam & supra occidentis, uel supra orientis lineā, & infra occidentis in aequinoctij circulo, & duc per ea & communem meridiani, & orizontis sectionem portiones circulorum, quia semper talia tria puncta triangulum efficient, & cuilibet triangulo potest circumscribi circulus, ut Euclides docet. Ergo habes positionis circulos, & pro exemplo duos tantùm ultra orizontem descripsi, ut ex illis reliquos describere posses.

His in matre constitutis, tabellam aliā ex eodem metallo aequalem & leuem, tenuioremq; adeò, ut posita in matre cuius limbus per tertiam digiti partē prominet, ad unguem limbum,

MERIDIES.
Aequinoctij circulus.
Orizon seu Finitor uisus, seu Limen uisus.
ORIENS.
OCCIDENS
Orizon
circulus Positionis.
circulus Positionis.
SEPTENTRIO.

limbum, & altitudine possit coæquare, & in interiore circulo coaptari, namq; rotunda esse debet, & in centro matris firmiter affigi, ita tamen ut circumuolui possit. Cuius causa ipsi reti innecti debet clauus, quo commodè circumagi possit. Describemus etiam in reti (ita enim uocamus hanc secundam tabulam) circulum ad unguem æqualem æquinoctij circulo in matre descripto, quo deleto hũc ipsum cælabimus, ut in matre limbum cũ suis diuisionibus ac numeris orizontem & circulos positionis Inde æquinoctij circulum duabus rectis ad rectum angulum in centro distinguemus, diuidentes illum ut limbum in partes 3600. è quibus assumes 235 à septentrione orientem uersus in eodem circulo, & ibi posita regula & super punctum occidentis eiusdem circuli punctum figes, ubi secat lineam meridiei infra centrum. Inde sumpto medio inter hoc punctum, & punctum retis in linea meridiei supremum, describes per utrumque eclipticam. Quæ, si ritè egisti, æquinoctialem secabit, ubi etiam à linea recta orientis & occidentis diuiditur.

Post hæc & ipsa in totidem partes, quot æquinoctij circulus, sed non inter se æquales, uerùm hac ratione, diuidẽda est. Numerabis ab oriente uersus meridiem partes CC XXXV maximæ declinationis in æquinoctij circulo, & super id punctum & sectionem æquinoctij cum ecliptica occidentalem extende regulam, & ubi secabit meridiei lineam, constitues punctum quod uocant polum septentrionalem. Super singulas igitur partes æquinoctij circuli, & hoc punctũ posita regula, ubi secabit eclipticam, ibi eundem numerum constitues. Et si posita fuerit regula super initium Tauri æquinoctij circuli (nam & signa duodecim à sectione leua æquinoctij circuli & eclipticæ incipiendo ascribere oportet) ubi ecli-


MERIDIES.
Capricornus.
Clauus.
Sagittarius.
Scorpio.
Aquarius.
Libra.
Pisces.
Pū. Dec.
Pars cir. delenda pro * cor.
Cen. Eclip.
Po. Sep.
Cen. Aeq. cir.
OCCIDES
ORIENS.
Aries.
Pars lineæ delenda pro * cor. leonis.
Virg.
Leo.
Taurus.
Gemini.
Cancer.
Ecliptica
SEPTENTRIO.
Aequinoctij circulus

ubi eclipticam secabit, erit initiũ Tauri & ubi ex sexta parte, & minutis XVIII, gratia exempli, æquinoctij circuli eiusdē signi, ibi è regione in ecliptica adscribere oportebit gradus sex, & minut. XVIII Tauri.

Pro latitudine autem fixarum & erraticarum, auxilio tabularum, aut solidæ sphæræ uti conuenit, ut exactè rem assequaris. Si tamen auxilio huius instrumenti utcunq; uti uelis, hoc modo ages: longitudinem stellæ, seu uerùm locum in ecliptica inuenies: & ex eo in centrum æquinoctij circuli deduces lineam, non cælando, sed atramento describendo. Declinationis autem gradus, atq; minuta, si borealis fuerit, computa à linea meridiei in æquinoctij circulo uersus orientem: si meridiana, ab eadem linea uersus occidentem: & superimposita regula super punctum ubi finitur declinatio, & super pũctum æquinoctij circuli ubi secatur à linea occidentis, obserua punctum ubi regula lineam meridiei secat. Per id punctum ex centro æquinoctij circuli circulum ducito, & ubi secabit lineam prius ex eodem centro ad locum stellæ in eclipticam ductam, ibi deletis circulo & linea recta, ascribes locum stellæ cũ sua latitudine. Quorum omnium causa, sequentem figuram exaraui. Vide figu[ram] hoc signo ♁ nota[tam].

Omnibus itaq; perfectis, ut circuli positionũ & orizon in matre perspici possint, quicquid non cælatum est, in reti excinde: tãtum relinquens circulis duobus in eo descriptis, tum duabus rectis lineis ipsum diuidentibus, quantum ad firmitatem operis & numeros ac signa, tum diuisiones nomináq; stellarum, ac loca (si eas adijcere libet) adscribendum fuerit necessarium.

Animaduertendum quòd hoc instrumentum, quod ad stellas latitudinem habentes, non potest esse exactum: quia sphæricum non nisi unius lineæ ratione quæ hîc est ecliptica,

ptica, ad planum traduci potest, ut aliâs demonstrauimus. Et hæc fuit causa quòd Stoflerinus plures ponit modos, sed nullus planè satisfacit: quia (ut dixi) approximari licet, transferre exactè non licet: aliter Ptolemæus defecisset in describendo orbe: aliàs enim à nobis demonstratũ est, ne uel modicam sphæræ superficiem sic in plano describi posse, ut rectè situs & distantia partium obseruetur. Nos etiam limbum non in MMMDC, sed solùm in CCCLX partes diuisimus, inutilem curam fugientes, cùm non descripserimus instrumentum ipsum, sed exemplum condendi illud: atq; ita etiam neq; æquinoctij, neq; eclipticæ ambitũ, nisi per signa & quinos partium distributiones. Quòd si libeat etiam cũ instrumento in CCCLX partes solùm diuiso, dirigere licebit quidem absq; errore sensibili, licet non tam exactè. Sumes enim differentiam graduũ eorundem, sed propinquiorum, & rursus uno addito, & harum differentiarum differentiæ partem sume, secundum multitudinem minutorum qui supersunt ultra differentiam graduũ primò assumptorum, & eam adde differentiæ primæ.

Colũba lignea uolãs.

Sed iam his relictis, ad magis communia transeamus: quæri enim solet an columbam ligneam, qualem Architam Tarentinum ex Gellio alibi narrauimus fabricasse, facere liceat? scilicet quæ sponte uolet, ubi tamen quieuerit, immota maneat? Nam imagines statuasq; ambulantes super mensam, rotarum abditarum ui, aliquoties uidimus. Volantem etiam auem, sed funi insitam: per se, nondum. Ergo quæ se sponte eleuet, uix fieri potest: quoniam firma oportet esse uincula, quæ moueant: atq; ideò grauiora, quàm ut agi proprijs possint uiribus. Mota uerò ab initio & impulsa, & maximè uento flante secundo, ob alarum magnitudinem & uim rotarũ quæ illas agat, nihil prohibet. Conueniat igitur

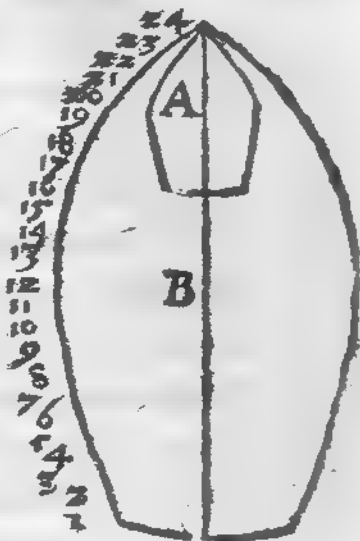
leuitas

leuitas corporis, alarum magnitudo, & robur rotarum, atque uenti auxilium: quod & anseres, & grauiores aues non negligunt, ut columba euolet certo ordine, incerto autem ignis ui, quemadmodum & lampades. Sic enim & sponte se eleuabit, & alas mouebit, sed statim desinet, quoniam ignis non manet: & materiam citra pondus, suppeditare non licet.

Atq; hæc in aëre. In solo autem, solidoq; ac leui, ubi ad punctum redigitur, pondus fit leuissimũ. Ob id etiam super glaciem pondera facile ducuntur, ut apud Sueuos: Germanorumq; hic lusus est, uehi à cane. Sed cûm insistens puncto facile caderet, quatuor punctis uehiculum tangat terram oportet: nam cûm sex sint partes corporũ, sursum quod graue est, cadere non potest, neq; deorsum obnitente solo: si igitur dextra, læuaq; & ante, ac retrò sustineatur, cõtrario cõtrarium prohibente, in nullam partem cadere poterit. At si sustineretur axibus totidem, propter impedimenta distraherentur & frangerentur: rotundum uerò in puncto planum tangit solum, ut ab Euclide demonstratum est, & facillimè uertitur circa axem: ob hæc igitur currus cum quatuor rotis, ad uehenda pondera cõmodissimè inuenti sunt. Atq; iuxta horum rationem, faciliores construere licebit: alia erecta sustinentibus hincinde funibus super chalybeo, & præacuto axe trahere conueniet. Currus quã re inuenti.

Est etiam ratio horologiorum, è puluere ad hanc diem non ultra horam deducta: ad minutiores tamen partes etiam redacta: cûm diurna tot rotis constent, ut annuum censum cõstituere artificibus necesse sit: nec hoc satis, nam ut horologiorum, ita nostri domini esse uolunt, & interim horario caremus: ita dum eximitur, dum rota aptatur, dũ dens reponitur, dumq; lamina tenditur, semestre spatium labitur. Horologia è puluere horarum uigintiquatuor.

labitur. Itaque Polonus quidam, seu melius Sarmata, horologium confecit Hieronymo Palauicino principi, horarum uigintiquatuor, è plumbi puluere ueluti tenuiore, ut aliâs dictum est. Constat autem hac ratione: sit A horariũ horologium, cuius rectà ad perpendiculum uocetur A rursus, cui assumatur B tripla, constituaturq́ horologium simile A. Constat igitur ex trigintatribus undecimi elemẽtorum: erit B, uigintiseptem horarum. Relicto igitur quantum est triplum A inani, erit B horologiũ uigintiquatuor horarum. Oportet autem diuidere spatia è regione horariorum temporum in capsula exteriore, per singulas horas, ut à latere uides: ubi ergo circuitus perfectus fuerit, & obseruatio diligens experimento comprobata, habebis exactissimum instrumẽtum, quod neque hudo aut sponte facile interuertetur, aut uentis, ut alia horologia. Antiqui tympano intruso canali faciebant horologia. Dum enim sensim instillatur aqua, tympanum quod aqua leuius est, eleuatur, numerumq́ horarum sigillo ostendit. Arena uerò tenuior & plumbum, potestate media est inter solida corpora atque aquam: nam fluit ut aqua, & dura est ut lapis: ut ergo tenuior fuerit cõstiteritq́, celerius fluet & ad aquæ naturam accedet. Ob hoc igitur aqua grauior est ac densior puluere: nam est ut arena in minimas partes comminuta. Sed ut ad rem redeam, non solùm sic, sed multis alijs modis, exactiora horologia conficere licet, quàm ea quæ rotis circumaguntur.



Arena tenuior, est media inter aquã & lapides, nõ aũt puluis.

MODVS

MODVS MIRABILIS COMPONENDI EPHEMERIDES. CAPVT LIX.

EPHEMERIDVM compositio praeclarissima est, nō solùm ob id quòd motus cœlestes, locáq; & latitudines contineat, sed quòd tā facile absoluat? Quæ si Ptolemæi tēpore nota fuisset, longè magis aucta fuisset ars iudicādi per astra: cū tunc laboriosissimè cogerentur per tabulas omnia supputare. Postquā uerò inclaruit, opinor aūt ab annis CL citra, tantus philosophus, tantusq; artifex defuit, qualis Ptolemæus. Referunt quidā uidisse anni MCCCCXII ephemerides impressas, cū tamē ars typorum anno solūm MCCCCXLIII inuēta sit. Potuit tamē antea inuentū, postea excudi: utut res typorum se habeat, & excussorū ephemeridū, constat ante Ioannē Monteregiū inuentā fuisse artē quæ illos condere doceret. Quicunq; igitur fuerit author primus (nam apud me non satis cōstat) Georgius Purbachius hanc artē aperuisse uidetur: quā Ioānes Monteregius auxit mediocriter. Post quem Gulielmus Zelandinus, is fuit qui eam in publicū prius emisit: instrumētis quæ apud me fuerunt etiā, & nunc (ni fallor) apud Ludouicū Ferrariū compositis. Inde quo ad compositionē attinet, Ioānes Stophlerinus perfecit, ita ut iam nihil desiderari posse uideatur. Demum Petrus Apianus, in suo Instrumento Cæsareo descripsit eam, sed nos breuiter & exactè huius rei compositionem docebimus, ut ratione habita, uir excellentis ingenij uniuersam cōstructionem perficere posit. Quòd si perfectum opus uelit, librum Apiani habeat. Ita tamen ut instrumenta illa maiora, & ad amussim

Ephemeridæ componendi modus.

Authores condendarum Ephemeridum.

sum conficiat. Alia enim est ratio docendi, quæ ibi continetur, alia est operādi: maximè si quis facilè operari ac exactè uelit. Parandi igitur (ut pro exemplo faciliorem sumā motus solis rationem) duo circuli plani ex ære, aut charta solidiore: minoris autem latitudo tanta, ut non contrahatur, aut flectatur dimetiens, cuius duos contineat passus, alter maior iuxta hanc rationē, ut centro eius distante à centro prioris circuli, secundum proportionē distantiæ centri mundi à centro circuli eius qui solem defert, exterior interiorē tangat. Intrudantur cauitate tabulæ utriq;, ut moti nec excidant, nec impediantur, nec flectantur. Et maioris centrū erit mundi, minoris orbis eius in quo sol defertur. In utroq; filum annectatur, in centro quidem maioris longius, in minoris autem quod usq; ad superficiem interiorem maioris pauloq; amplius perueniat. Minoris circuli ambitum in MCCCCLXI partes æquales diuides, & singulis quatuor lineam interijcies, numeroq; dierum ab uno usque ad CCCLXV inscribes: exteriorem autem diuides in partes æquas MMMDC, colliges autem quinq; & lineam duces: inde quibuslibet decem longiorē. Adscribesq; numeros ab uno ad triginta: nam singuli numeri decē continent partes, quæ sex minutis unius partis æquātur: in initio cuiusq; ordinis triginta partiū, suum signū ascribitur: primò aries, inde taurus, atq; ita deinceps. Hoc igitur cōstituto, supputa locū absidis Solis, & illum cum cera signa. Deinde supputa loci illius ingressum per tabulas exquisitissimas, quo tēpore sol perficiat, etsi paucæ horæ ad meridiem desint, transfer absidis locū pro paucis illis horis, nam nullus error ex hoc continget cera transposita. Inde diem illam per filum longius sub loco absidis pone, & deinde habebis dies mensium in ephemeride descriptas, & è directo diei illius locum ab-

sidis pro loco solis scribe. Deinde retro agendo filũ, & ante tabulis firmatis, locum solis cum filo longiore habebis, non solùm in dies singulos, sed etiam in quartas partes eorum. Nec si usq; ad decem annos locum absidis communes, errorem sensu dignum facies. Absidis autem locus semper est is, qui filo longiore supra centrum minoris ducto designatur. Vltimò decet propter illa duodecim minuta quæ desiciũt, pro singulis duodecim annis unã partẽ ex MMMDC detrahere à motu solis seu loco. Nã in CXX fermè annis, sol procedit una parte, si annus cẽseatur dieb. CCCLXV horis sex integris. Igitur cùm sit minor minutis fermè XII. diuisa parte una in decem, quæ est una ex MMMDC, illã prætergreditur in XII annis: qui sunt decima pars annorum CXX. Quare in XII annis solem retrahere oportet una ex MMMDC partibus signiferi. Manifestum est etiam, quòd circulus inferior non debet moueri, nisi quantum una parte integra spatij, id est, partibus quatuor ex MCCCCLXI cõtinetur: quoniam undiq; sibi similis est. Præstat autem hanc rationem exquisitè tractasse, ut alias intelligas, magis quàm obiter omnes.

Quòd si ex hac, Veneris motum, locumq; scire desideras, circulum pro magnitudine epicycli illius indici minori ex centro annecte. In circulo autem paruo ex centro index alius procedat, & pro numero dierum spatium index superet: diuiso limbo illius circuli iuxta numerũ dierum quibus circumagitur. Indices autem hi ambo ærei sint. Filum autẽ ex centro maioris orbis per extremum parui indicis, ostendit locum proprium, ut de sole dictum est in signifero.

Est etiam ratio latitudinis eo modo quærenda in circulo alio exterius uel intra addito, nam ex concursu centri & argumenti perficitur. Hæc autem cùm filo unico ostenda-

tur, quòd è centro minoris circuli ducitur, constat latitudinis partem & quantitatem unica operatione, sed tamen diuersa ratione ostendi. Minorem hîc circulum non epicyclũ, sed è primis duobus minorem uoco. Hæc si quis diligenter construat, facillimè absoluat ephemeridem in singulis planetis: adeò ut omnium cursum quindecim annorum, uno anno perficiat. Quãto enim plus laboris in instrumẽto conficiendo impenderis, eo minus in describenda ephemeride tædij relinquetur.

COROGRAPHICÆ DESCRIPTIONES. CAP. LX.



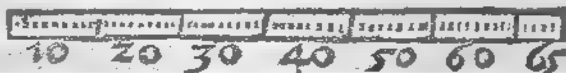
OROGRAPHIA est descriptio particulatim & distincta singularũ regionũ, in quib. nihil obest rotunditas terræ, quæ (ut demonstratũ est in duodecima parte) parũ refert. Corographia uerò quinquagesimã partẽ, id est, CCCC mille passuũ excedere uix solet. Ideo ad describenda singula loca ut se habẽt, & ut tanquã quis illa peragrauerit, dignoscere queat, atq; etiã multo melius, sex sunt necessaria: longitudo locorum, latitudo quoq; singulorũ: atq; hæc duo, ut quisq; sciat quam partem cœli spectet, & quà iter dirigendũ: coniectariq; possit de locorũ natura ac salubritate. Deinde ut norit uerum iter, ut circino dimetiri queat cuiusq; magnitudinẽ. Describantur & itinera consueta cũ suis magnitudinibus, obliquitatibus, cæterisq; impedimẽtis: hoc enim est necessariũ uolenti regionẽ tueri aut ingredi. Quinto loco oppida, urbes, arces, emporia, syluæ, nemora, colles, rupes, mõtes, lacus, stagna, flumina, torrẽtia, paludes, mare, riuuli etiã, & loca aspera, campiq;. Demũ mores, leges, animalia rara, herbæ mortiferæ, fertilitas,

Corographiæ sex necessaria.

fertilitas, magistratus, leges, sed hæc seorsum adijciantur: quamobrē & hæc tractatio, huic negocio ut minus necessaria, pro nūc relinquatur. In reliquis arcibus, paludib. fluminibus, mari si alluat, & montibus describendis, maior cura adhibēda erit. Describūtur maximè forma, magnitudine, coloribus, & ea ratione picturæ, quæ umbras ostendit, corpora & distantias oculo repræsentat. Arces turribus rotundis & ferreo colore sunt pingendæ, quod is color referat duriores lapides. Hæ urbes, emporia, & oppida, uillæq́, quadruplo maiora quàm sint, describātur: quoniā hoc ob paruitatē non impedit descriptionē, & ob magnitudinē, formā & sitū referre potest. Vrbes & oppida emporiaq́ rubro colore qualis laterū est, pingi debent. Sed urbes turribus acutis, emporia paucioribus, sed cum uexillis: oppida, ut minora, unica turri acuta quæ ædem sacram refert, pinguntur. In omnibus situs, & locus, & forma urbis seu arcis, aut emporij explicanda: & quibus montibus, aut collibus adumbrentur: & si portus aut stagnum uel lacus adiaceat, uel flumen media permeet, aut muros lambat. Mari portus, si qui sint, & moles, adijciantur: in eo naues cum uelis piscesq́ magni pingantur, colos cœruleus obscurus, qualis solet esse lacus claro colore nauiculisq́: paludes diluto cœruleo, intermixto glauco colore, quoniam arundinetis abundant: flumina cum nauiculis, ibi diligenter pontes & uadosa loca describantur. Et pontium genus illud quod fune ac nauibus iunctis constat locis, omnia suis locis diligentissimè pingantur, torrentia absque nauiculis: stagna uerò pura ex aqua sine nauiculis & arundinetis: riuuli exigui absque pontibus, quibus à torrentibus differūt. Succedit tertiū genus montium, lapidei pinguntur, cacumina niuibus: colles terrei, sed tamen prominentes: ubi syluæ

Loci quatuor rationibus distribuuntur.

ac nemora, arbores ac umbræ, quantitas & situs in his omnibus haud negligatur, rupes abruptis saxis ac nudis. Cāpi segete tenuissima, prata uiridi colore floribus intermixtis. Succedunt itinera, quæ linea punctatim (ut ita dicam) describenda sunt, recta, sinuosa, flexa, quaq; per pontes uadaq; fertur ac ualles, tum angustos calles & prærupta: ubi periculum imminet † adijcienda, lata latis punctis: angusta, uix ut conspici queant: ubi desit, intercipienda distantibus punctis: hospitia quoque publica in solicitudinibus, & mēsura exacta stadiorum, ut in exemplo uides.



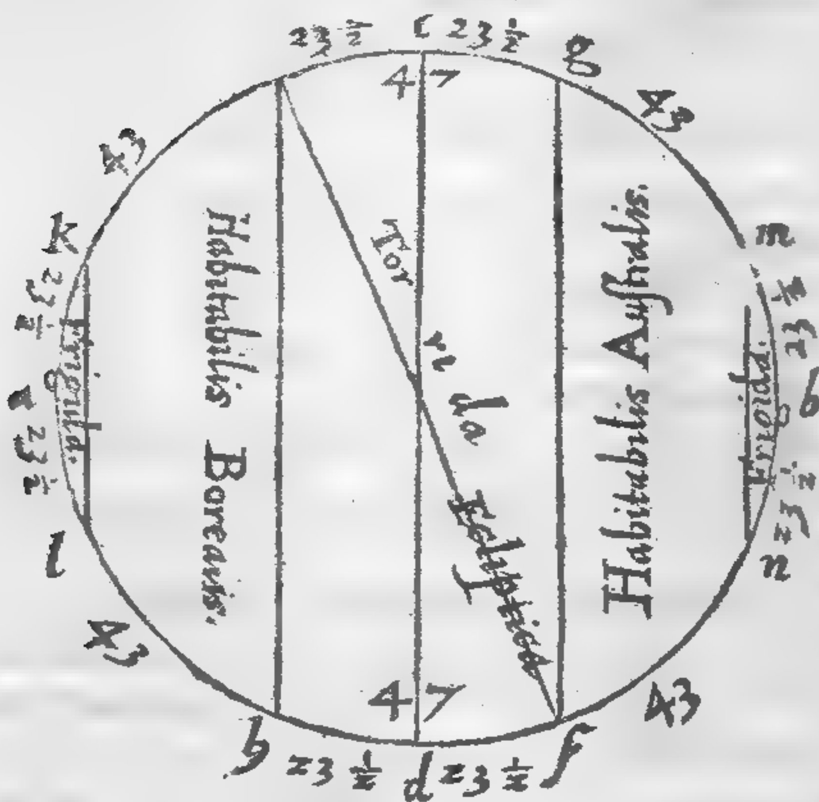
Verum autem iter, longitudo, latitudoq; loci, altioribus initijs sunt repetenda. Cùm enim terra, cœlumq; rotunda sint, & sphæræ in modum, atq; terra ipsa quasi suspensa in medio pēdeat, quædā de circulis præscire oportet, quos maiores uocant. Igitur circulus qui in sphæræ superficie describitur, cuiusq; superficies per sphæræ centrum transit, eamq; per media diuidit: quiq; maximus est omniū, & centrum idem habet cùm sphæræ centro, is inquam magnus uocatur. Secunda propositio, circuli magni cùm sphæram per æqualia secent, si se inuicem secuerint, uicissim per æqualia, & per mediū se secant. Tertia, ijdem in CCCLX partes æquales diuiduntur, ut singuli quadrantes XC partes obtineant. Quarta, polus est punctus in circumferentia sphæræ æqualiter ac XC partibus distans à singulis punctis circuli, cuius est polus: unde patet



de patet uniuscuiusque circuli magni polos esse duos, q sunt puncta opposita. Quinta, cùm circulus magnus, circulũ magnum ad perpendiculum secat, transit per polum illius, imò uterque per alterius polos uicissim, qui sunt in medio semicirculorũ. Sexta, omnes portiones circulorum deductæ à polis ad suos circulos, illis ad perpendiculũ superstant. Vnde anguli utrinque recti sunt. Septima, si duo circuli eundem circulum secent ad perpendiculum, sintque omnes magni, hi circuli se inuicem in polo eius quem secant, secabunt. Octaua, distantia breuissima à puncto ad punctũ in superficie sphæræ est per circulum magnum, sicut in plano per rectam lineam. Nona, per duo puncta in sphæra quæ non sint opposita, non potest duci nisi unus circulus magnus: ut per secundam propositionem potest demonstrari.

His intellectis quæ Monteregius & Theodosius demonstrarunt, suntque quasi axiomata, sciendum est terram cùm immobilis sit, cœlum autem circumuoluatur, axes immobiles motu diurno sunt poli circuli magni diuidentis cœlum & terrã, qui uocatur æquinoctialis. Alio motu Sol per lineã quandã peripheriam magni circuli, quæ ecliptica uocatur, fertur in dieb. CCCLXV cum quarta diei fermè. Ecliptica uerò secat æquinoctialẽ, ut patet ex secũda propositione, per æqualia, secaturque. ubi uerò maximè distat ab æquinoctiali, 23 partib. & dimidia distat, ut sit hæc inclinatio partiũ 47 tota. Circulus uerò qui per polos mũdi transit, & æquinoctiali ad perpendiculum insistit, ex sexta propositione meridianus uocatur. Huius igitur causa iam constituatur meridianus. A B C D, polus borealis A, australis B, æquinoctialis C D, ecliptica E F. Constat igitur arcus C E, C G, D H, D F, esse partium 23 $\frac{1}{2}$: & E G & H F 47 partium, similiter iuxta polos assumo partes 23 $\frac{1}{2}$ utrinque, ubi

dies in æstate incipit esse horarum XIIII, & hyeme tantundem nox, constat igitur KL & MN esse 47 partiũ. Cùm igitur CA sit partiũ 90, ut ex tertia propositione habetur, erit KE 43 partium, & LH & GM & FN. ideo totus orbis



in quinque regiones distinguetur, quarũ duæ extremæ sunt quasi inhabitabiles propter frigus, & obscuritatem hyemis, montes, ac sterilitatem: media malè habitabilis est, tamen ualde habitata, quia lìcet æstus torreat homines, tamen dies & nox semper fermè æquales sunt, & terra fœcunda: ideo dicitur malè habitabilis, non propter raritatem hominum, cùm sit populosissima regio, sed ob incommoda. duæ uerò mediæ EKHL, & GMFN, 43 partium

partium (ut dictum est) latitudinis singulae, dicuntur simpliciter habitabiles, quod & frequentes sint, & immodicis caloribus ac frigoribus non urgeantur. Praestat igitur singularum magnitudinem describere, id ex Archimede in primo de sphaera assequemur. Sphaerae totius superficies, est aequalis circulo, cuius semidiameter sit C D, *ponatur* C D. 14. *erit ambitus sphaerae totius* 616. *igitur pars* K A L 25 *& trigesima, ambae igitur inhabitabiles partium* 50 *&* $\frac{1}{15}$. *Et ita sunt* $\frac{3}{37}$ *fermè totius. Portio uerò* E A H *est part.* 186 *cum tertia, detractis* 25 $\frac{1}{30}$ *relinquuntur part.* 161 $\frac{3}{10}$, *& tanta est habitabilis* G E H D. *Cuius duplum est* 322 $\frac{3}{5}$. *& hoc est* $\frac{23}{44}$ *totius ambitus. Duplum uerò* E A H *est part.* 372 $\frac{2}{3}$. *residuum igitur usque ad* 616 *est part.* 244 $\frac{1}{3}$. *& haec est quantitas zonae torridae. Et est fermè* $\frac{2}{5}$ *totius ambitus. Igitur habitabilis dimidiū, malè habitabilis duas quintas, inhabitabilis duodecimam.* Partium orbis terrae magnitudines.

His sic expositis intelligatur circulus meridiei A C B D, *trāsiens per Canarias insulas quae à Ptolemaeo Fortunatae appellantur, ita ut haec sit medietas sphaerae superior, fient quatuor quadrātes terrae:* C A D *unus superior, in quo est Europa, et maxima pars Asiae & Africae: & inferior in quo est Mexicū & pars Peru uocata: & tertius* C B D *quadrās, in quo Aethiopiae pars, & India orientalis, & Iaua maior, Taprobanaeque insulae pars maior: & quartus quadrans est inferior, & sub hoc ubi Patalis regio, & insula Timor, Arcipelagusque aliud innumerabiliū insularū. Igitur habitantium in his regionibus sex maxima discrimina reperiūtur. Perliscij sunt, qui sub aequinoctij circulo habitant, propter umbras rectas. Antiscij, qui sub polis: quanquā haec nomina latius extēdantur, perisciorum ad torridam incolentes,* Periscij. Antiscij.

antisciorum

antisciorum ad utranque inhabitabilem: cæterorum aliàs in his libris meminimus: nam Narsingæ habitatores, ad unguem antichthones sunt Mexicanorum.

Locorũ longitudo & latitudo, quæ sint & quid.

Ergo ad institutum redeam, tria considerantur in locorum distantijs: longitudo, & hæc est quantitas paralleli circuli seu æquinoctialis circuli in nostris regionibus inter locum propositũ & fortunatas. Latitudo & hæc est pars meridiani intercepti inter locũ propositum & æquinoctij circulũ, seu altitudo poli super finitorem, longitudo autem in medietate orbis quæ est apud Antichthonas, est à Fortunatis cõtraria ratione, id est, uersus occidentẽ. Et latitudo ultra æquinoctij circulũ similiter sumitur ab æquinoctij circulo, sed uersus australẽ polum. Quando autẽ in Antœcis numeratur latitudo & illa uersus alium polum extenditur, ut nunquã simul iungantur, sed interposito æquinoctij circulo alterutrinque scribi solet 1.2.3.4.5. & ita usque ad 90. quia non ultrà polus extenditur. At in longitudine quidam solent numerare à Fortunatis uersus Europam, id est, uersus orientem usque ad CCCLX partes & perfectum circulum: & hoc parit confusionẽ. Vt igitur scias loca quantum distant uersus occidentem à Fortunatis, si numerus ille superauerit CLXXX, detrahe ex CCCLX. & numerus qui relinquitur, est longitudo loci à Canarijs uersus occidentẽ. Exemplum. Mexicum ponitur cum longitudine partium CCLX. detrahe CCLX, ex CCCLX toto circulo, relinquuntur centũ partes: & tantum distat Mexicum à Fortunatis in contrariam partem à nobis, id est, uersus occidentẽ: nam nos à Fortunatis distamus uersus orientem, cùm Fortunatæ insulæ nobis sint extremum occidentis.

Antœci, antichthones,

Ex hoc patet, tabulas omnes Indiæ nouæ à Matthiolo æditas sub Ptolemæi nomine, falsas esse, & iuxta longitudinem

dinem ac ueram distantiam aberrare quandoq; XX partib. Secutus (ut reor) morem temporum nostrorum, cùm malunt scribere pro compertis, quæ nesciant, quàm quicquam præterire quod sciant. Sed ut ad rem redeã, cùm loci eandem habuerint longitudinem, si latitudine in eandem partem parum differant, parœci sunt: si latitudinis numerus sit idem uel propinquus, sed tamen in contrarias partes boreæ & austri, antœci erunt: sed si locorum longitudo centum octoginta part. aut fermè differat, tunc si latitudo eadem sit numero, & ad eundem polum, Antichthones erunt: si ad contrarium, Antipodes.

antipodes, quomodo dignoscantur.

Porrò latitudinem locorum simpliciter ex instrumentis habere licet, cum planisphærio enim (uocant astrolabium) cùm Sol est in meridie (hoc autem dignoscere certa ratione atq; perpetua docuimus) altitudinẽ eius seu distantiam à linea meridiei planisphærij quære, à qua detrahe declarationẽ loci Solis, si Sol in australib. signis extiterit: aut adde, si in borealibus: & habebis latitudinẽ loci, in quo obseruasti. Idem noctu atq; eodẽ modo ad unguem efficere poteris, cũ stella cuius declarationẽ, & in quam partem sit, notam habueris. Qui uerò per poli altitudinem eam uenantur, maiore labore & errandi periculo intentũ assequuntur: quoniã polaris stella, non in ipso polo, sed procul quinq; fermè partibus distat. Exemplum igitur huius est, Sole possidẽte undecimam partem Libræ, distet eius altitudo à meridiei linea Mediolani part. XLVIII. minut. XL. declaratio XI partis Libræ est partium IIII. minut. XXI. detrahe part. IIII. minut. XXI. ex part. XLVIII. minut. XL. relinquũtur part. XLIIII. minut. XIX. latitudo Mediolani.

Loci latitudo quomodo habeatur.

Longitudo uerò tantùm in comparatione dicitur: ideo ad eam assequendã necessarium est locum alium statuere, uel pro

Loci longitudo quo-

modo habeatur.

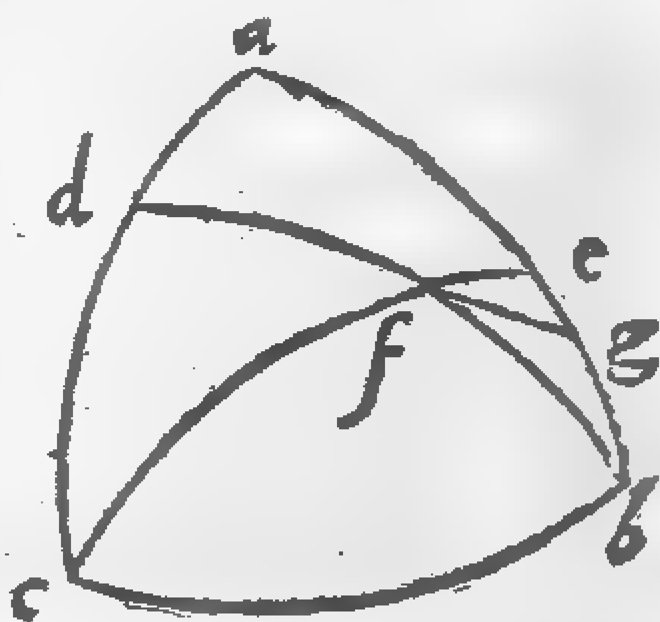
uel pro termino, ut sunt insulæ iam dictæ Canariæ, uel cuius nota sit lõgitudo: inde notabimus eclipsim quæ utrobiq; uideri possit, & tẽpus mediæ eclipsis, & differentiã temporis: pro qua numerabimus singulis horis X V. *partes distantiæ, & pro singulis quatuor minutis horæ unam partem ex* C C C L X *ambitus, & pro quolibet minuto horæ differentiæ* X V *minuta, seu quartã partem integræ partis, statuendo orientaliorem eam ubi plures horæ ac minuta numerantur, occidentaliorem ubi pauciores. Exemplum, Toletum in Hispania habeat* X X *part. longitudinis ad orientem, uideatur eclipsis hora* X *perfecta noctis, quæ Mexici obseruata uisa sit hora* I I *perfecta noctis, dicemus Mexicum esse occidentalius Toleto horis* V I I I, *differentia scilicet* I I *à* X. *igitur erit Mexicum distans uersus occidentem part.* C X X. *numerando pro unaquaq; hora part.* X V. *ut dictum est. Sed quia Toletum iam distabat à Fortunatis part.* X X, *detrahemus eas ex* C X X, *relinquentur part. centum longitudinis occidentalis Mexici.*

Viarũ quatuor naturalia impedimenta.

Vera autem locorũ distantia, neq; itineribus, neq; instrumentis haberi potest, sed sola ratione: itinera tamen maris, certiora sunt & ueris proximiora: inde trita & recta in regionibus habitabilibus. Sed ubi torrentes, montes & paludes atq; solitudines impediũt, quæ quatuor maximè ex naturalibus impedimenta maximè obstant, plurimũ differt uerum iter & rectum à consueto. Cùm igitur multis obseruationibus longitudinis locorum discrimen (sæpe enim iterare oportet eas) uerum iter uel instrumento meteoroscopio perfecto, id est, cui sphæra cum parallelis subiecta sit, uel cum tabulis uenari oportebit. Porrò meteoroscopij cõstructio operosa est, sed usus admodum facilis, tabularum constructio facilior, usus longior est. Sed cùm ille iam alibi descriptus

Monteregij tabularum primi mobilis declaratio pulcherrima.

scriptus sit, hîc tabularum usum subijcere oportebit: atque hic etiam duplex Ioannis Monteregij de Primo mobili, generalior: nostra uerò breuissima, atque pro tabulis Monteregij ad unguem intelligendis, ut certius operari discamus, & errores si contingant agnoscere, sciendum quòd proposito trigono ex sphæralibus circulis C D F, cuius omnia latera sint quadrante minora, & angulus D rectus, ostendit omnia illius latera cognita esse: & hoc propositionibus antea præmissis, & quatuor theorematib. quæ statim subijciam. Igitur deducit latus C D usque ad A, ut C A sit quadrans, id est, partes nonaginta, & ducit A B ad perpendiculum super A C: igitur per quintam propositionem, C est polus A B. Igitur facta A B nonaginta partium, erit per eandem B polus A C. producta igitur C F usque ad E, erit C E ad perpendiculum superstans A B per sextam propositionem. Et quia C est polus A B, C B erit per quartam propositionem C B quadrans, & ad perpendiculum superstans ipsi A B. Iam igitur habes in hac figura quinque quadrantes A C, C B, A B, D B, & C E: & omnes ad perpendiculum stantes super opposita latera, ut sint anguli A, C, B, D, E: & sunt septem omnes recti. Hæc est figura quam præsupponit.



Pòst ostendit quatuor theoremata. Quorum primum est supposito D angulo recto, erit proportio sinus totius, id est, quadrantis ad sinum residui lateris continentis rectum, puta

puta A D,*uelut ſinus anguli cum recto latus continentis, uelut* A E *ad ſinum reſidui anguli reſpicientis idem latus, & eſt* F. *Hoc in decimaoctaua propoſitione quarti de trigonis, docet. Pro quo ſciendum, quòd ſinus anguli dicetur ſinus arcus circuli ſubtenſi angulo qui eſt in polo illius circuli: uelut ſinus anguli* A B D, *eſt ſinus arcus* A D, *& ſinus* C D *dicitur ſinus reſidui anguli* A B C, *& ſinus anguli* A C E *eſt ſinus arcus* A E, *& reſidui arcus* E B. *Sciendum etiam, in omnibus propoſitionibus tenere commutatam rationem, uelut in præſenti dicemus proportionem ſinus totius ad ſinum anguli* C *eſſe, ut ſinus reſidui lateris* C D, *ad ſinum reſidui anguli* F.

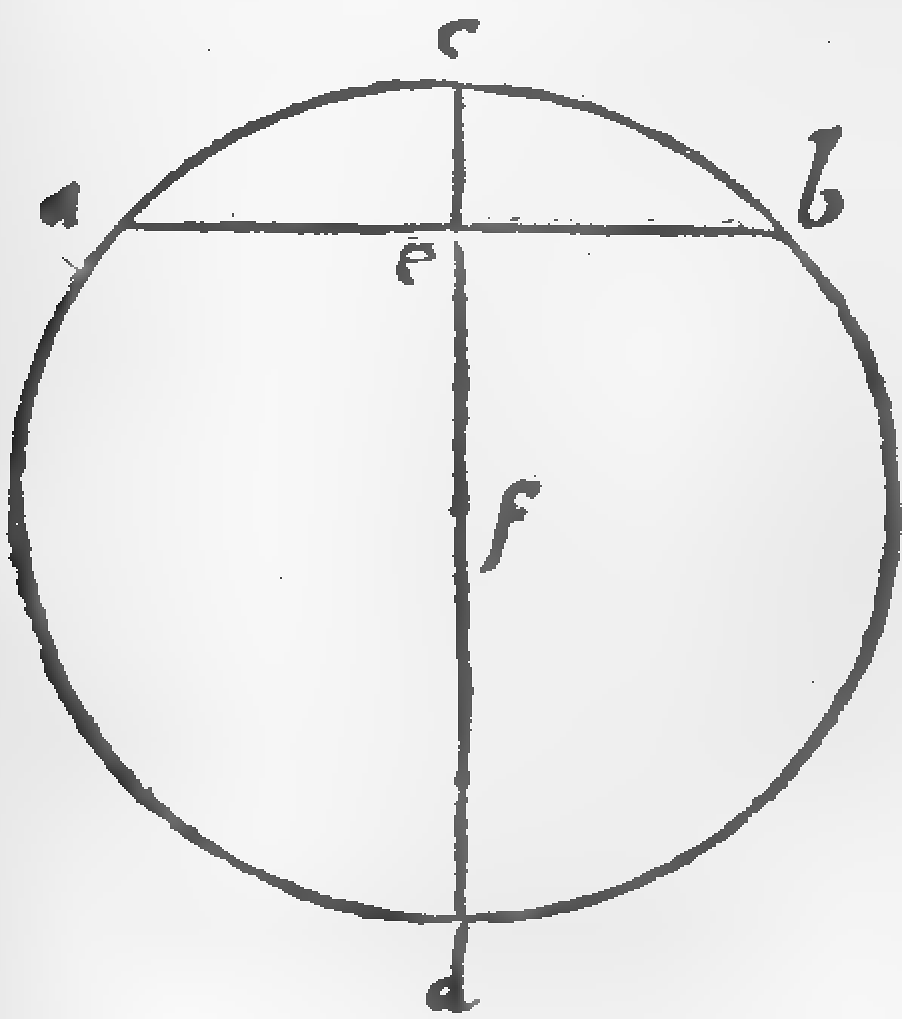
Secunda propoſitio eſt decimanona quarti eiuſdem, & eſt quod ſuppoſito trigono orthogonio C D F, *cuius* D *eſt rectus, proportio ſinus totius ad ſinum* F B, *reſiduum lateris* D F, *eſt ueluti ſinus* A D *reſidui lateris* C D, *ad ſinũ* F E *reſiduum lateris* C F *recto ſubtenſi: & ita in hac propoſitione cõſiderat reſidua trium laterum trianguli, ut ſit proportio ſinus totius ad ſinum reſidui alterius cõtinentis, uelut reſidui alterius lateris continentis ad ſinum reſidui lateris oppoſiti angulo recto.*

Tertia propoſitio eſt communis omnibus trigonis, ſeu rectangulis, ſeu non, & eſt decimaſeptima quarti eiuſdem libri, in qua oſtendit, quòd in quolibet trigono circulorum magnorum proportio ſinuum angulorum inter ſe eſt, ut ſinuum laterum illos reſpicientium. Vnde permutata ratione, proportio ſinuum angulorum ad ſinus laterum angulos reſpicientium, eſt eadem nec hoc exemplo indiget.

Quarta propoſitio eſt, quòd in quocunque trigono circulorum magnorum, ſeu ſit orthogonium, ſiue non, proportio quadrati ſinus recti totius ad productum ſinuum laterum

terum trianguli inuicem, est ueluti sinus uersi anguli ab illis duobus lateribus cōtento ad differentiam sinus uersi tertij lateris, & sinus uersi differentiæ duorum priorum laterum. Exemplum: capio trigonium G F B, de quo (ut dixi) non præsuppono, quòd sit orthogonium, sed qualiscunque sit, dummodò sit ex circulorum magnorum portionibus, dico quòd proportio quadrati sinus recti totius ad productum ex sinu, gratia exempli, recto B G in sinum rectum G F, est ueluti sinus uersi anguli G contenti à B G & G F ad sinuum uersorum differentiam, quorum sinuum uersorum alter est sinus arcus F B tertij lateris, alter arcus differentiæ G B & G F arcuum priorum.

Vt autem intelligas, quid sit sinus rectus, & uersus, scias, Arcus, chorda, sinus rectus, & sinus uersus quid sint.



quòd recta subtensa arcui, chorda uocatur. Cùm uerò illa diuiditur per æqualia à diametro circuli, medietas eius dicitur sinus rectus, medietatis illius arcus: recta uerò, quæ

CC portio

portio est diametri tendens à sinu recto ad arcum, uocatur sinus uersus medietatis eiusdem arcus. Exemplum, in circulo A C B D, dicitur A E B chorda, arcus A C B: diuidat igitur D E C per centrum ueniens A B per æqualia in E, quæ etiam ad rectos secabit, ut Euclides ostendit, & arcum A B similiter per æqualia in C. Erit igitur E B sinus rectus B C, & E C sinus uersus A C. Vnde cognito arcu A C B, ex Ptolemæo, habemus chordam A B: igitur & E B, quia est dimidium A B: & ita proposito arcu sinus rectus est dimidium chordæ duplici illius arcus: quo habito, habebimus sinum uersum, ex demonstratis ab Euclide, ducendo E B in se, & quadratum hoc deducendo ex quadrato F C, & residui, sumendo latus, seu radicem, quæ est quantitas F E: qua detracta ex F C, relinquitur E C sinus uersus: cuius causa, & ob egregiam utilitatem, constituimus præsentem tabulam.

Extraximus autem sinum rectum ex Ptolemæi tabula, uersum autem ex recto confecimus. Quòd si minutiæ in arcu adhæserint partibus, duc numerum earum in numerum minutiarum differentiæ, & productum est numerus secundorum sinui addendorum.

Hûc pertinet tabula, hoc signo * notata.

Modus autem, quo Monteregius tabulas suas condidit, hic est: cùm fuerint quatuor quantitatum proportionem eandem habentiũ tres cognitæ, nota erit & quarta: quia ex Euclide ducta prima in quartam, tantùm producitur, quantum ducta secunda in tertiam: igitur si sint tres notæ, erunt uel prima, & quarta inter eas, uel secunda, & tertia: ductis igitur notis sibi respondentibus, quod producetur, notum est, & id diuisum per tertiam quantitatem notam, declarabit ignotam quantitatẽ. Cùm uerò in primis tribus proportionibus semper prima quantitas supponatur sinus totius, id est,

Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus
m̄.	m̄.	ſecun.	par.	min.	min.	par.	min.	minu.	par.	min.	minu.	par.	min.	min.	par.	min.	min.
15	16	2	13	810	93	29	1745	451	45	2546	1055	61	3149	1[illegible]56	77	3508	2789
30	31	8	14	871	108	30	1800	483	46	2590	11[illegible]0	62	3179	1911	78	3521	2850
45	47	18	15	932	123	31	1854	515	47	2633	1145	63	3208	1967	79	3534	2911
60	63	33	16	992	139	32	1908	547	48	2675	1191	64	3236	2023	80	3545	2973
90	95	75	17	1053	157	33	1961	580	49	2717	1238	65	3263	2080	81	3556	3036
par. 2	126	132	18	1112	176	34	2013	615	50	2758	1286	66	3289	2137	82	3565	3098
3	188	minut. 5	19	1172	196	35	2065	651	51	2798	1335	67	3314	2194	83	3573	3160
4	251	9	20	1231	217	36	2116	688	52	2827	1384	68	3338	2252	84	3580	3222
5	314	14	21	1290	239	37	2166	725	53	2875	1434	69	3361	2311	85	3586	3284
6	376	20	22	1349	262	38	2216	763	54	2912	1485	70	3383	2370	86	3591	3346
7	439	27	23	1407	287	39	2266	802	55	2949	1536	71	3404	2429	87	3595	3410
8	501	35	24	1464	312	40	2314	842	56	2985	1587	72	3424	2488	88 0	3597 49	3475
9	563	44	25	1521	338	41	2362	883	57	3019	1639	73	3443	2549	88 30	3598 46	3506
10	625	54	26	1578	365	42	2409	924	58	3053	1692	74	3461	2610	89 0	3599 27	3537
11	687	66	27	1634	393	43	2455	967	59	3086	1746	75	3477	2669	89 20	3599 44	35[illegible]6
12	738	79	28	1690	421	44	2501	1011	60	3118	1800	76	3493	2729	89 40	3599 54	357[illegible]
															90	3600	3600

id est, part. sexaginta: ideoq; notus: ergo duabus quibuscunque ex alijs tribus quantitatibus notis, nota erit & tertia. Ergo sufficiet in tabula duas supponere notas, seu illæ laterales ambæ sint, seu una lateralis, altera arealis, ut tertia è regione cognita sit. Secunda igitur & tertia quantitas semper sunt laterales, quarta autem arealis: quia illa ducta per sexaginta, producit quantum reliquæ duæ. Cûm uerò secunda & tertia quantitas sint minores toto sinu, erit ex demonstratis ab Euclide in quinto Elementorum, quarta omnium minima, quare arcus arealis semper minor est utroq; laterali. Apponit autem dictorum sinuum arcus, ad tollendos labores, & abbreuiandam operationem. Hoc uerò tutò, cùm unusquisq; sinus suum arcum respondentem habeat in quouis circulo.

His igitur cognitis, ut per tabulas quærat ignotos arcus per notos, reducit ad unã ex tribus propositionibus primò descriptis: sint igitur in quadrilatero A D E F, quod subijcitur duobus trigonis B E F, & C D F, & sint duo anguli recti E & D, ut in prima cõstitutione duo latera, quæ nõ sint A D, & A C, dico reliqua duo nota esse, Sint igitur primò D A, & D F, intelligo trigonũ C D F, eritq; proportio sinus totius ad sinum F B residui D F, ut sinus D A residui D C, ad sinũ F E residui F C. Igitur habitis D A & D F pro lateribus, in area erit arcus F E: accipiemus autẽ F E in area (ut dixi) quia in propositione secunda adducta, qua hîc utimur F E, est quarta quãtitas. Quòd si cognitæ essent A D, & F E, uel F E, & F D, quæreres F E in area, & A D, uel F B, residuũ F D in latere, & quod est in latere, id est, in eo uel supra tabulam (nam ambo lateralium arcuum numeri sunt) esset numerus tertij arcus per eandẽ. Quòd si datis C F, & F B, uelles D A: tu scis, quòd E F notus est, quia residuũ F C, & ita ha-

bebis D A: & eodem modo posses habere D C, quia est residuum D A. Et ita si habitis F D & D A, uelles A E, tunc habebis F E (ut dictum est) per eandem secundã: & residuum eius, quod est F C. Habes igitur in trigono B E F, rectangulo, quod proportio sinus totius ad sinum F C, residuum lateris F E est, ueluti sinus A residui B C, ad sinum F D, residui lateris recto subtensi. Igitur ingredere cum D F areali & F C laterali, & erit arcus lateralis A E quæsitus.

Sed ubi noti essent duo arcus A D, & A E per primã harum, ingrediemur tabulã cum arcubus A E & A D lateralibus, & habebis arcũ residui anguli F. Et quia per tertiam etiam harum, proportio anguli D ad angulum F, est ueluti sinus C F ad sinum C D, & sinus D est sinus totus, quia D rectus est, igitur sumus in casu tabulæ. Sed sinus C D notus est, quia est sinus residui D A noti, & sinus anguli F notus. Quæremus igitur sub numero laterali anguli F in area arcum D C, & à latere nota erit arcus C F quantitas, qua cognita habes omnia reliqua, ut in prioribus exemplis. Igitur exemplum primæ operationis habes in secundo problemate Monteregij: huius autem præsentis in sexto, sequentis autem in quadragesimoquinto: atque his tribus exemplis omnes operationes declarantur, nisi quòd iteratione, aut mixtione harum trium opus est. Ex quo etiam patet, quòd cũm sint in figura A B C tota nouem portiones circulorum, dimittendo B C in alijs, datis quibuscunque duabus, quæ non sint eiusdem quadrantis partes, omnes reliquas sex cognitas iri.

Tertius igitur casus est, ut latus F G, gratia exempli nullum rectum angulum faciat, nec cum B F, nec cum B G, unde patet, non transire per polos per sextam propositionem superiorum: igitur in hac figura trigoni B F G constituti super

super latus unum trigoni magni ex quadrantibus constituti, per longius latus, quòd sit B F ducatur quadrans ex polo C, qui sit C F E, & ducatur B F usque ad D. Dico igitur, quòd si nota sint latera B G & B F, & angulus, quod latus tertiũ F G notum erit, quoniã in trigono orthogonio A E F, nota est A D: quia angulus B & B F, cum A D & B F habebo in area tabulæ F E, & hoc uocat inuentum primum: deinde cum residuo huius inuenti, & est arcus F C laterali & F D areatim, residuo F H noti ingredior tabulam, & iuxta primum exemplum habebimus in latere communi A E, quo detracto ex A G nota, quoniã est residuum B G notæ, relinquetur E G nota. Habemus ergo trigonum orthogonium E F G cum duobus lateribus rectum continentibus E F, & E G notis: igitur per secundam harum proportio sinus totius, ad sinum residui E G est, ut sinus residui E F ad sinum residui F C. Ingredior igitur tabulam quærendo in lateribus residua E F inuenti primi, & C G, quod uocat secundum inuentum, & in communi area reperio residuum F G, quo detracto ex nonaginta partibus seu quadrante, relinquitur F G quæsita nota. Quòd si supponantur tria latera trigoni B F G, tunc oportebit uti alia uia suprà dicta ante declarationem tabellæ arcus, & sinuum.

Locorũ longitudines, ac latitudines tum distantiæ quomodo ex tabulis solis habeantur.

His ergo intellectis ponatur polus æquinoctialis B æquinoctialis A C: sitq; unus locorum E in meridiei circulo B A. Alter igitur uel erit in eodem circulo, puta in G: & quia A B est circulus magnus, ducemus E G differentiam per L X, & habebimus millia passuum. Exemplum, Mediolanum habet longitudinem partium 30. minut. 40. distantiam ab æquinoctij circulo part. 44. minut. 15. Neapolis in Sardinia iuxta Pachiam promontorium, longitudinem habet eandem, latitudinem uerò part. 36. quò fit, ut differentia

rentia latitudinis sit part. 8, minut. 10. duc igitur 8 in 60, fiunt 480. quibus adde 15 pro totidem minutis, habebis ueram distantiam Mediolani à Neapoli Sardiniæ millia passuum 495. atq; hic est primus casus, nec tabulis ullis indiget. Circa hoc animaduertendum, quòd Ptolemæus, & reliqui uidentur ascribere quingenta stadia unicuiq; parti, ut sit millia passuum 62. Hispani tamen non nisi 60 diligentioribus obseruationibus, seu quod millia passuũ Ptolemæi sint aliquantulum breuiora: leuca enim Hispanica, tria millia passuum Italicorum continet: & pars una cœli, uiginti leucas Hispanicas. Vtrum uelis modum sequi, non multûm refert.

Secundus casus est, ut unus locus sit E *alius* F, *sed* B C & B F *sint æquales, tunc erunt in eadem latitudine, sed diuersis longitudinibus, & sic differentia* F E *nota seu arcus* A D, *tunc potes duplici modo assequi ueram distantiam. Exemplum autem hoc sequaris: Ilissus, quæ sola Rhodi ciuitas superest, habet lõgitudinem part. 58 cum tertia, Paphara uerò iuxta Hierapolim, quam hodie Alepum uocant in Syria, longitudinem part. 71. cum dimidio, lat. autem part. 36. sunt igitur in eodem paralello, sed diuersis quidem longitudinibus. Per tabulam igitur nostram ita ages: quære sinum rectum 54. part. id est, residui latitudinum locorum ad quadrantem, & est 2912. & sinum rectum part. 6. minut. 35. dimidij arcus differentiæ longitudinum locorum, & est 412. duc in 2912, fit 1199744. diuide per totum sinum rectum, qui ést 3600, prodeunt 333 sinus recti: quære arcum, qui est part. 5. minut. 19. cuius duplum est arcus distantiæ in circulo magno part. 10 minut. 39. igitur uera distantia est passuum 1639. Per tabulas uerò Monteregij, quia supponitur* A D *nota, & est differentia longi-*

longitudinum in angulo B & E A, & F D notæ, scilicet latitudines æquales: quò sit, ut neuter angulorum E & F notus sit: aliter per 7 propositionem esset B polus E F non A D: igitur supponitur diuisa E F per æqualia, arcu procedente ex B, qui cadet ad perpendiculum super E F. Cum dimidio igitur part. 13. minut. 10. quod est part. 6. min. 35. in latere, & sub part. 54. quantitate B F, & residuo latitudinis inuenio dimidium F C, ut arcus magni part. 5. minut. 19. cuius duplum, scilicet part. 10. minut. 39. fermè, est uera distantia, & ducta per 60 fient passus 1639.

Tertius casus est, ut loci sint C & F, & latitudines notæ, & arcus A D differentia longitudinis, & nō sit B F æqualis B G, & uelim uerā distantiam, operabis, ut in tertio casu suprà exposito, cuius sit exemplū. Romæ longitud. part. 36. minut. 40. latitud. part. 42. Nurimberga Germaniæ longitud. part. 27. minut. 40. latitud. part. 49. minut. 30. differentia igitur longitudinis seu arcus A D, est part. nouem, & F B est part. 48. residuū altitudinis minoris, scilicet Romæ: igitur acceptis nouem, & 48. in lateribus, erit in area part. 6. min. 41. & est F E inuentum primum, igitur F C est part. 83. minut. 19. cum hac igitur & F D, quæ est latitudo minor in area sumpta, & est part. 42. inuenio A E part. 42. minut. 25. in latere, qui ex A G maiori latitudine deductus relinquit E G inuentum secundum part. 7. minut. 5. cū residuis igitur horum, quæ sunt part. 82. minut. 55. & 83. minut. 19. & sunt residua E G, & E F in lateribus inuentis, inuenio in area residuum F G part. 80. min. 15. & residuum eius, scilicet F G est part. 9. minut. 45. seu pass. 1585. distantia uera ex suppositis tamen.

Per tabellam autem præsentem sic operabimur. Accipe sinum uersum differentiæ longitudinū: quæ fuit 9 part.

& est minut. 44. & sinus rectos residuorum latitudinum Romæ 48 part. Nurimbergæ part. 40. minut. 30. quorum sinus recti sunt 2675. & 2338. hos tres numeros inuicem ducito, fiūt 275182600 tertia, diuide hoc per 1296000 quadratum totius sinus recti, & sunt secunda, prodeunt minut. 21. quære etiam sinum uersum differentiæ latitudinum, quæ fuit part. 7. min. 30. & est minut. 31. adde ei 21. minut. fiet uersus ueræ distantiæ locorum, minut. 52. cui respondet arcus part. 9. minut. 45. ut prius. Et nota, quòd hoc exemplum apud Monteregium in Problem. 45. est uitiatum, dum quærit secundum inuentum in area, & debuit quæri in latere. Quartus casus est, ut notæ sint latitudines locorum, & uerum iter, & longitudo unius loci, & uelim habere longitudinem alterius loci. Et hic est ualdè utilis, quia difficilè est obseruare eclipses in locis barbaris, & in orbe nouo, & ad unguem: & minimus error temporis, est causa maximi erroris in distantia. Et hoc est supponere in trigono B G F, omnia latera cognita, & uelim inuenire ad differentiam longitudinum: & hoc non potest fieri per tabulas Monteregij, ut ipsemet in libris de Trigonis testatur. Ergo distantia Romæ à Nurimberga pass. 585. latitudines, ut prius notæ etiam, & diuidatur 585 per 60. prodibunt part. 9. minut. 45. ueræ distantiæ. Ergo per quartam harum propositionum, ut etiam in præcedenti, sed conuerso modo, quæro eius arcus sinum uersum, qui est min. 52. ab hoc detraho sinum uersum part. 7. min. 30. differentia latitudinum, & est min. 31. ex 52. minut. tam inuenti relinquuntur min. 21. quæ duco in quadratum totius sinus recti, quod est 12960000 fit tertia 272160000, quæ diuido per 625415 0 secunda (producta ex sinubus rectis residuorum altitudinum inuicem, id est, ex sinu B G

in sic

in sinum B F) prodeunt minut. 44. sinus uersi arcus A D. Igitur arcus A D est part. 9. ad unguem, & tanta est differentia longitudinis, quam detraho ex longitudine Romæ, quæ nota supponitur, & fuit part. 36. minut. 40. relinquitur longitudo Nurimbergæ par. 27. min. 40. Quintus & ultimus casus est, ut sit nota latitudo unius loci & differentia longitudinum, & uerum iter, & uelim latitudinem alterius loci: hoc non potest haberi per hanc tabellam. sed per tabulas Monteregij. Sint igitur notæ A D, G F & G B, uolo scire F B, cũ altitudinis maioris notæ residuo, & differentia longitudinum in lateribus inuentis, inuenies in area arcum communem. Inde cum residuo huius communi in fronte tabulæ quæres duos arcus in area, scilicet altitudinem ipsam maiorem, & residuum ueri itineris cogniti, & habebis duos arcus in latere è regione, quos simul iunge, & ab aggregato detrahe 90. relinquetur altitudo. Vt in exemplo dato, differentia longitudinum fuit 9 part. uera distantia part. 9. minut. 45. maxima latitudo part. 49. minut. 30. sub 9. part. & part. 40. minut. 30. inuenio part. 5. minut. 50. in area, & hic est arcus communis. Inde sub part. 84. minut. 10. residui huius, & part. 49. minut. 30. latitudinis, & part. 80. minut. 15. residuo ueræ distantiæ in area inuentis, inuenio part. quadragintanouem, min. 54. & part. 82. minut. 6. in lateribus, quæ iunctæ faciunt part. 132. abijce 90. quadrante, relinquitur latitudo part. 44. Et si latitudo data esset minor cum uero itinere, & longitudinum differentia, cum differentia longitudinis, & residuo latitudinis, quæres in area arcum, quem detrahe ex 90. & residuum uocatur arcus communis. Sub hoc igitur, & in fronte tabulæ quæres duos arcus in area, quorum est latitudo loci proposita alter residuum ueri itineris, & inue-

nies duos arcus in latere, quorum differentia à quadrante detracta est latitudo quæsita. Iam ergo habes quinq; casus, quorum primus sine auxilio ullius tabulæ perficitur. Quartus, cùm tabella nostra sola. Quintus, cum tabulis Montetegij solùm. Secundus & tertius cum utriusque. Et est mirabile.

Habitabilis pars qualis portio totius.

Nunc solùm superest, ut ostendamus quanta sit unaquæque prouincia in comparatione ad totum ambitum terræ, ac maris. Et ex consequenti partis habitabilis, quæ est ualdè proxima tertiæ totius ambitus terræ ac maris. Ponatur enim tota sphæræ superficies partium 72. detrahes 6 pro partibus inhabitabilibus extremis fermè, relinquẽtur part. 56. detrahe aliquantò plus dimidio pro maribus, ac lacubus fluminibusq;, relinquuntur part. 32. à quibus detrahe quartam partem pro solitudinibus, paludibus montibusq; inaccessis, relinquuntur part 24. quæ sunt tertia pars 72. partium, quas supposuimus esse totius ambitus. Cùm igitur proposita fuerit prouincia, utpote Gallia, describemus fines eius in charta cum circino iuxta latitudinis partes, & latitudinis, contrahendo eas, ut in secundo exemplo, auxilio tabellæ, & hoc ubiq; in ambitu: pòst abscinde ex medio maximum circulum, & residua in ambitu minutim diuisa adijce, ut perficiatur circulus maior, cuius semidiametrum motiaris iuxta partes latitudinis: & est Galliæ part. 5 minut. 24. cum quibus habebis in tabella hac sinus uersi minut. 16. quære igitur quota portio sint dupli totius sinus, id est, minut. 7200. & est una ex 450. & tanta portio est Galliæ totius ambitus: igitur totius habitabilis est pars centesima, quinquagesima.

OCCVLTATIO.

CAP. LXI.



OCCVLTATIO fit in rebus, & conceptibus animi, & negotijs, & significationibus. Res occultantur alijs in rebus ex similibus farcitis: quia similitudo, causa est ignorantiæ, ut discrimen cognitionis. De his autem in libris de Subtilitate actum est. In animi autem perturbationibus, aut alijs cogitationibus, occultatio fit à contrario uultu: ut ille,

Occultationũ genera.

Animi perturbationes quomodo lateant.

Spem uultu simulat, premit altum corde dolorem.

Negocia uerò occultantur primùm, cùm per alios administrantur, & cùm aliud simulatur, & cùm soli clàm illa tractamus. Cùm autem sint incerti generis, non est ut hîc de illis loquamur, sed potiùs ad significatorum occultationem transeamus. Significata sententiæ animi nostri sunt duo, uoces, & scripta. Voces septem modis occultantur: primus absentia, hæc tutissima est, & si non deprehendatur, suspicione caret. Inde obmurmuratio, uel locutio submissa, quæ indecora est, & suspicione plena, & sæpenumerò maximorum malorum causa fuit. Tertius lingua aliena, ut Græca Latinis, Germanica Italis: sed & hic suspicionem parit, & est indecorus. Quartus est per nutus, ut colludentes: est autem hic maximè turpis & irrisorius. Quintus est per uerba alia significãtia, qui circulatoribus est familiaris. Itali Calman locutionem uocant. Ea indiget longa obseruatione: si quis tamen dextrè ea utatur, suspicione carere potest. Vtilis est ad pueros instituendos, qui in domo seruiunt. Sextus est, cùm circumcisè loquimur: hic aut irrisorius est, & grauem uirum decet, cùm ancipitem sensum reddat.

Negotia quomodo occultè tractentur.

Locutio quomodo occultetur.

Adeóque legitimus, ut etiam scriptis magnorum uirorum sit familiaris.

Epistola sub epistola condita.

Scripta uerò occultantur, uel communi ratione, qua rimæ similibus sarciuntur condita exempla ligno, ferroue: uel nota, cùm aqua, aut igne, aut puluere admoto apparere tum primùm incipit, de quibus in libris de Subtilitate tractatum est. Nunc autem amici experimentum afferam. Diluitur tantùm atramenti scriptorij in aqua, ut uix scripta epistola uestigium nigredinis appareat: qua siccata, super eadem uerba, ijsdémque lituris alia, ex carbone salicis, & aqua pluuia spissata scribitur, quæ uerum atramentum refert. Vbi siccata fuerit, transmissáque, libeatque legere, galla aquæ incoquitur, impositóque spongia ac expressa mediocriter detergitur epistola nuper conscripta, quod carbo nec lachryma nec galla adhæreat, reliqua prior emergit, cum gallæ colore & tenacitate affigatur chartæ, & obumbretur. Idque (ut dixi) se expertum affirmat. Nec mirum, carbone scribi posse: cùm etiam cerasorum succo uirides literæ fiant, tum aliorum fructuum alterius, aut eiusdem coloris.

Tertius modus est, ut quæ scripta sunt, aliud significent, quàm uideantur. Hoc autem contingit quinque modis: aut quæ nihil significant, significent aut aliud, aut plus, aut minùs: aut ut non literarum, sed dictionum fiat commutatio. Porrò duo primi modi uulgati sunt, & innumeras habent differentias. Atque ex primo genere sunt hieroglyphicæ literæ, de quibus Horus Apollo tractat. Ex secundo, sunt fermè epistolæ Principum, quas occultas esse uolunt, si incipiantur. Cæsar hoc genere delectatus est, quamuis satis crassa Minerua, ut dici solet. De his, & de minùs, quàm scriptum sit significantibus, in prioribus libris dictum est.

Super-

Superest, ut de commutata ratione uerborum loquar. [redacted] explevit. [redacted]. Sed audi miram artem. Literis singulis in uno quoque alphabeti ordine dictiones è directo positas nectit. Cùm uel si longissima oratione, & absurda atque suspecta, breuissimum exprimat sensum, ueluti: Iudex sempiternus cernens cuncta, retribuat optantibus beatitudinem super cœlestem, amicis seculum. Virtus mitissimi imperantis fragilibus reuerenter recogitanda, honestis dogmatibus iniustos mercenarios hortatur carnalem considerationem, artificis æternorum detestari. Donum repromissæ requietis desiderio flagitare abstinentiam. Infœlicissimi exules, suscipite superuentura spectacula principatuum gubernatoris bonorum. Emigrare maximè alacres, attendite breuissimis traditionibus conuersationis: cantilenas potentissimi redemptoris terrenorum lucidas mitissimè assumendi. Recognoscite infœlices Christicolæ. Velociùs aufugiunt inferiora, studiosissimè flagitio amplectemini, nebula corrumpemini. Formidatis eia nunc orthodoxi, reuoluite bonum tripudio, sacerdotum principis nostri termino continuo.

Trithemij stulta inuẽtio.

Hæc est series inconditæ ac stultæ, tamque longæ orationis: cuius sensus est, In Trithemij stultissimi inuentionem, demiror uirum egregium scripsisse expositionem. Sed dices, quomodo? Liber impressus habetur: hoc exemplo rem assequeris. Non est digna res sumptu temporis, etiam si non per se aperta esset. Breuiter tamen exponã. Sex aut septem

sunt

sunt ordines literarum, quos Alphabeta nuncupamus. Singulis autem dictiones respondent eiusdem sensus, quae epitheta solent uocari, atque ita, ut è multis ordinibus ritè fabricari possit oratio, uelut in exemplo uides:

A	Deus	Sapientissime	Adiuua
B	Creator	Optime	Tuere
C	Fabricator	Aeterne	Protege
D	Seruator	Misericors	Serua
E	Autor	Iustissime	Defende.

Nam si uis scribere (gratia exempli) Dea, capies pro D Seruator in primo ordine: pro E Iustissime, in secundo ordine, quia E est secunda litera, ut D prima fuit: & pro A, Adiuua, in tertio ordine. Et ita dices, Seruator iustissime adiuua. Et hæc est tota series super quam condidit tot libros.

Modus omnia scribēdi occultè pulcherrimus.

Verùm persæpè ex rudibus inuentis pulcherrima uenari licet, quale est hoc nostrum. Capiemus duos libros eiusdem typi, puta Plinij epistolas, aut Ciceronis, & sensum, quem exprimere uolueris, collige ex dictionibus collectis, uel per singulas paginas in lineis eiusdem numeri, uel in eadem pagina, lineis autem ordinem seruantibus: uel in utrisque, numerorum ratione eadem seruata. Semper autem tres lineas ad facilitatem computa. Melior autem est primus ac tertius modus. Hac perfecta epistola, oportet aliam ex antecedentibus uerbis aut proximè sequentibus connectere: licet autem in utrisque casus, tempora, numeros, modos, generáque, ac eiusmodi, in singulis mutare, uerbum attamen nō. Eligatur ex libris, qui dictionum uarietate præstat, aut contextu uerborum floreat. In primo genere sunt Plinius, Volaterranus, Rhodiginus, [illegible]

[illegible]

[illegible],Gellius,Macrobius,Crinitus. Ex Poëtis,Virgilius, Horatius,Ouidius. In secundo uerò Cicero,atq; Quintilianus. Sed præstat rem facilem, quæ forsan ardua uidebitur aliquibus,exemplo qualis sit,ostendere. In Plinij(gratia exempli) epistolis Aldi. 1518. mense Iunij,pagina 19. Tu fortasse me putes indulsisse amori meo, supraq; ista, quàm res patitur sustulisse : Dabis(ueniam)placeat:Est illud inculcandum pulchrè , & tui rationem non habenti mulieri, uitam te odisse. Ergo si pro his totidem uerba sequentia in eisdem paginis legas, non obseruatis lineis,quod perbreues sint paginæ,habebis hanc epistolã: Ego fide mea spondeo, ut omnia longè ampliora , quàm à me prædicantur , inuenias, pœnas si debitas cautissimè infigas Petro Namuto. Hæc igitur est ratio integra tantæ industriæ, ut serues paginarum ordinem. Numerum uerò primæ,à qua cœpisti numero dierum mensis significabis. Nomina,prænominaq; literis capitalibus dictionũ effinges. Vt uerò initium habeatur, & finis , literas capitales duas maiores formabis,inter quas nomen & prænomen iacet. Vbi uerò ad complendum sensum epistolæ, quam scribis, dictio aliqua desit, eam,aut (si plures sint)eas, inter duo parenthesis parua signa collocabis:ut illud(ueniam)hæc enim dictio si legatur,ut interposita ex libro omnẽ ordinem peruertet, & maximã confusionẽ pariet. Sufficiet igitur pro signo nomen authoris habere,ac eius,qui excussit,ut exemplar cõsimile emere liceat. Eo habito numerum dierũ mensis quære,aut alium frustrà interpositum , & paginam ei numero correspondentem,in qua leges uerba epistolæ tuæ quotquot continua inueneris. Inde totidem proximè sequentia transcribes:deinde ad sequentem transi , & modò (ut dixi) uirgula non obstet singula uerba expendes , totidemque sequentia repones , donec

donec ad literas capitales maiores deuenias, tunc ex [illegible] medijs hominum nomina, & prænomina noſces. Facilis per ſe res etiam abſq; uſu, facilior uſu adhibito. Poſſumus & in parte epiſtolæ illud ſolùm efficere. Plus autem ſignificantium, quàm ſcriptum ſit exemplum dedimus in libris de Subtilitate: nunc uerò aliud proponamus Franciſci Offuſij Geldrenſis. Tabula è pergameno, uel ære fiat, latitudinis duorum literarum cum dimidio, dimidioq; longior, quàm lata, rectangula, diuidaturq; longitudo in treis æquales partes interductis lineis, latitudo uerò in duas partes, & mediam ſeu quinq;, duas ex quinq; à ſiniſtra linea ducta per longum ſepara, reliquas tres duabus rectis ſimiliter per longum ductis diſtingue. Verùm primam lineam, quæ duo ſpatia comprehendit, ſuperiùs educes tantùm, quantũ ſiniſtrum ſpacium habet latitudinis. Hæc omnia in exemplo à latere poſito manifeſta ſunt. In primis igitur ſpatijs à ſiniſtra literas ſingulas inſcribes quaſcunq; uolueris, utpote A B C, *uel,* H K T, *uel aliâs: in alijs uerò binas in ſingulis, unam à ſiniſtra ſupra, alteram infra, à dextraq;: ſic ut cùm ſint ſpacia nouẽ, erunt literæ* 18. *excluſis* H, & K, *quæ literæ non ſunt. Sed ſi libeat* H *præponere Græcorum more, aſpirationem appones ſupra ſequentem literam. Vt uerò commodiùs agas, literas, quæ multiplicis ſunt uſus, ut uocales* S & R, *in quadrangulis à ſiniſtra deſcribes: quæ rarioris, ut* B Q T, *à dextra. His ſic diſpoſitis, tabellaq; præciſa eam margine ſuperiore adæquabis lineæ, ſuper quam ſcribere decreueris, & in ſpatio ſuperiore, quam uolueris ex tribus literis fortuitò ſcribe,*

Modus ſcribendi omnia tribus literis.

A	*a e*	*r n*	*c b*
B	*i n*	*d l*	*g q*
C	*u s*	*m f*	*p t*

quo-

quoniam litera illa nihil significabit. Inde primam literam eius quod scribere uis, quære inter 18 quæ sunt à latere dextro, & correspondentem à sinistra sinistræ, magnitudinē superscribe literæ à dextra inuentæ. Post spatium transfer, sicut literam secundo scriptā contineat, & à dextra uenare secundam literam seu elementum propositæ orationis, & super illam & in directo duarum scriptarum, scribe illam literam, quæ ex tribus à sinistra positis correspondet. Deinde transfer spatium superius, ita ut literam ultimò scriptā amplectatur, quæresq; tertiam literam scribēdæ orationis, cui superscribes è directo priorum trium iam scriptarum literarum, literā quæ à sinistra è regione posita est. Atq; ita per singulas usq; in finem. Res patebit exemplo tali:

Aabccc aba a cba bca ■ cbccb ba aacb ba cc a abcb b abc c ac cac ccab bab cc acc, ■ abbc caaaac cc b ca aca caac cb b bbc baa bba ab cc ccb ■ b cbcc bcae c a cba c cc aa aa?

Id est: Eius scientiæ quam possidere uidemur, nihil nostrûm est, sed Dei munus. Propterea stulte, cur te extollis de alieno mutuo, potius quàm etiam munere?

Leguntur eadem ratione qua scriptæ sunt, sed si uno genere literarum aut duobus tribus'ue, uel quatuor, spatia inania compleantur, decora res magis uidebitur, licet non tam admirabilis. Et nisi quis hanc rationem norit, frustra conabitur interpretari.

Interpretari solent tali modo scriptæ epistolæ, ex literis frequentius assumptis. Has enim uocales esse necesse est, aut S. Et item frequentiores EIAO. *Inde ad consonan-*

Occultæ & personatæ literæ quo-

DD tes

tes pergunt. Difficillima ratio ab initio, facillima ubi uel unum uerbum fueris assecutus. Sed in modis à nobis traditis, Apolline opus esset. Nulla enim ratio utilis est in his, nisi homo rem ipsam teneat. Genus tamen rei disquirere oportet. Nam si paucioribus literis epistola constat, uel ex situ, ut hîc, uel ex replicatione constat.

Veluti a a a, significat A: *a a b*, B: *a a c*, C: *a b a*, D: *a b b*, E: *a b c*, F: *a c a*, G: *a c b*, I: *a c c*, L: *b a a*, H: *b a b*, K: *b a c*, M: *b b a*, S: *b b b*, N: *b b c*, O: *b c a*, P: *b c b*, Q: *b c c*, R: *c a a*, T: *c a b*, V: *c a c*, X: *c b a*, Y: *c b b*, Z: *c b c*: ET: *c c a*, *uel*, *c c b*, CVM: *c c c*, RVM. *Quæ sunt dictiones aut dictionum partes frequentis usus. Potes autem, ut liquet, innumeris modis rem hanc uariare. Sed quod in hoc optimum est, oportet punctis suprà positis literarum initia statuere. Velut sub hoc alphabeto, b à à à b b a, habes. Ita licebit ad epistolam conficto alphabeto, qui tamen labor immensus est, literam pro litera reddere, ut solū duæ quod minimum est, supersint. Etiam sine punctis, si modò ordinem alphabeti teneas. Excrescunt ad 28 numerorum notas alphabetorum ordines. In his igitur regula opus est, quandoquidem nullis libris tantus numerus comprehendi posset. Sed sicut sex multiplicationibus conficitur summa immensi numeri, ita etiam distinguitur. Oportet igitur obseruare si distantiam mutant, tunc tabella opus est. Facile etiam est aliena lingua, personatas scribere epistolas, sed difficile habere fidos interpretes qui talia norint.*

Modi breuiter celeriterq; scribendi.

Ex hoc orta est ratio scribendi breuissimè, unde Ciceronis ætate, anaguostæ orationes mira celeritate scribebāt, ut ne uerbū excideret. Notis enim quàm breuissimis multa amplectabātur. Cōstat ars quatuor præcèptis. Vsu primū,

ut

ut xp̄s, Christus. Quid enim xp, cum chr?scz, scilicet. Secundum est ex consueta oratione: ut, S.V.V.F.Q. V.▮.E E.Q.V. Si ualetis uos filijq́ uestri, bene est, ego quoq́ ualeo. Tertiũ, ut uerbum quod sensui respondet inter uerba iam cognita, disponatur per extremas literas.

Velut: h^c op^e f^m est, ut l^a perpe^o l^n sol. exc^t. Id est: Hoc optimè factum est, ut luna perpetuò lumen solis excipiat. Sensui enim & literis quæ iam percipiuntur, talis interpretatio respondet. Quartum, ut syllabis notæ propriæ, & monosyllabis dictionibus tribuantur, tum etiã alijs quæ sunt in usu. Punctis enim ac lineis, titulisq́, in hoc negocio iuuamur. Quòd si quid potest, aut aliqua in re, necessarius est diuturnus ▮sus, certè non ulla in re magis quã in talibus, quæ non solùm consensum quendam, sed etiam celeritatem requirunt.

Cùm igitur essent tres scribendi subtilitates, ut occultè scilicet scriberemus, ut scripta interpretaremur, ut breuiter, cùm temporis angustia non admittit, ut in auditoribus, omnia iam absoluisse nos satis palàm est. Nunc uerò tẽpus est, ut doceamus quomodo absq́ epistola res procul significari possint: id cũ facibus fieri posse aliâs docuimus, existimantes nostrũ esse inuentũ, sed olim à Polybio in quodam fragmento descriptos, duos modos huius generis, alios tamen à nostro inuenimus, qui cùm obscuri sint & mutili, non ab re esse existimaui, ut à nobis explicarentur, simul locupletem facturus doctrinam de hoc, ut cõmodè ea uti possimus. Igitur Aeneas uasa utrinq́ cõstituit longa, arcta, sed profunda, in ternas aut quaternas partes diuisa, & in his, ut in lampadibus fieri solet, ligna cum subere posita. super lignis tædæ impositæ, è directo in limbo uasis res inscriptæ principaliores, ueluti frumento indigemus, seditio in urbe est,

Modi quib. res ex urbe obsessa significent.

 præsidium

præsidium receptum, peste laboratur, cras foras irrumpe. mus: atq; multa talia capita rerum. Ergo utrinque impletis uasis aqua, & tædis accensis ubi aliquãdiu arserint, detracta fistula, fax descendit ad imum: subducta aqua, alter legit quæ in limbo scripta sunt. Sed hic modus satis rudis est: nec docet quæ uelimus, uerùm ex infinito numero fortuitorum pauca admodum, nec perfecta.

Alium deinde subiungit nostro satis conformem, qui ta-

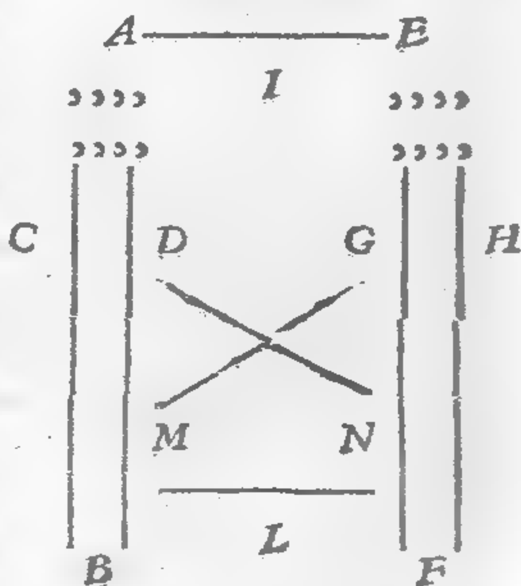
	Prima	Secunda.	Tertia	Quinta.	Quarta
Prima.	A	f	m	y	r
Secũda	b	g	n	z	s
Tertia.	c	h	o		t
Quarta	d	i	p		u
Quinta	e	l	q		x

lis est: Ex constituto utrique habent quinque tabellas, in quarum singulis alphabeti elementa quinque, aut quatuor saltem, eo ordine quo uides, descripta sunt. Qui uerò uolũt ostendere quæ uelint, decem habent tædas ardentes; quarũ quinq; à dextris, aliæ à sinistris sunt collocatæ: igitur primũ faces eleuantur ab eis qui aliquid significare uoluerint, ac toties donec alij facem eleuent, ne initium incertum sit. Vbi respõderint signo, etsi quæ fiunt animaduertere docuerint, totidem faces eleuantur à dextra, quotus est numerus tabulæ in qua litera est descripta, inde à sinistra totidem, quotus est numerus elementi in tabula. Gratia exempli, uolo significare VENIEMVS, *à dextra quatuor faces, quia* V *in*

quarta

quarta tabula est, & totidem à sinistra eleuabimus, nam V *quarto in ordine tabulæ collocata est: inde* X *nã à dextra, & quintam à sinistra pro* E: *est enim in prima tabula quinto loco descripta. Inde tres à dextra, duas à sinistra pro* N, *&* I *duas à dextra: est enim* I, *in secunda tabula, & quia est in quarto loco, quatuor à sinistra: rursus pro* E *unam à dextra, quinq; à sinistra: & pro* M, *tres à dextra, unam à sinistra: & pro* V *quatuor à dextra, totidem à sinistra: & pro* S *quatuor à dextra, duas à sinistra. Adijcit hic autor & quadrantem astrologorum instrumentũ, multáq; alia quæ forsan non tam factu quàm dictu facilia sunt.*

Nos uerò alium modum ab his, atq; etiam eo quem in libris de Subtilitate descripsimus, trademus: ut cum duabus facibus res tota absoluatur ad omnem confusionem uitandam. Igitur constitutis duabus facibus prælongis, ut sufficiant ad totam sententiam per elementa declarandam, atq; in tanta distantia inter se, ut pro interuallo eorum quibus signum hoc proponitur, in distantia quatuor cubitorum esse iudicentur. Datóq; ac recepto signo à complicibus utrinq; facibus eleuatis, aut abditis, ut initium rei statuatur, sinistra eleuata, elementum unum significabit: debet autem eleuari decẽ



cubitis, depressa sic ut lateat, aliud in sinistrum latus inclinata, aliud in dextrum, aliud ut quatuor amplectatur elementa,

menta, totidem dextra significabit. Erit autē pro arbitrio, & pro condicto elementorum hæc significatio, ne si (ut hic pro exemplo scripsi) res pro elementorum ordine sit ita hostibus, ut amicis res pateat: poteris enim primo loco pro A *constituere* N, *uel aliud quodcunque uolueris elementum: habes igitur iam octo elementa. quatuor habes, si ambæ faces moueantur simul: utpote eleuatæ* I, *abscinditæ* L, *in sinistram inclinatæ* M, *in dextram* N. *Rursus sinistra eleuata & dextra depressa* O, *in sinistram inclinata* P, *in dextrā* Q. *Sinistra quoq; depressa tres alias notas, in sinistram tres alias, ut sint 21 elementa, & absolutū alphabetū usq; ad* Z *literā. Supersunt præter has, tres aliæ differentiæ, quæ à sinistra face in dextrā partem inclinata prodeunt, cūm dextra simul mota fuerit sursum aut deorsum, aut in sinistrā partem. His igitur cōstituemus* 0. 1. 2. *Et si repetatur* 3. 6. 9. *ut constituantur secunda uice ab* 1 *usq; ad* 11. *tertio repetiti prima constitutio.* 9. 18. 27. *Et ita habes ab uno usque ad* 38. *Quòd si quarto repetieris primū signum* 27, *secundum* 54, *tertium* 81 *significabit, peruenies'q; usq; ad* 119. *Ita in quinto habebis* 81. 162. 343. *& summam omnium* 462. *Neq; parum est tam breui duabus facibus, quarū altera eodem modo semper se habet, scilicet ut ad dextram inclinetur, reliqua trifariàm uariatur, omnes numeros significari ab unitate usq; ad* 462. *Atq; hic modus minimè fallax est, aut confusus, breuis'q; ac perfectus. Verùm exercitatione in talibus opus est, & ut iam antea de his obsessi cum auxiliaribus conuenerint. Noctem etiam esse claram atq; serenam & absq; lunæ lumine.*

Locutio per sibilū. *Verùm ut ad sermonis occultationem redeamus, septimum'q; illius modum explicandum, qui uocibus rudibus perficitur, ut in Mexico latrones & amātes sibilo ita omnia*

explicant,

explicant, ut loqui dixeris illos, refert Franciscus Lopez. At mentitur, dicas. Sit ita: centies dictum, me nō cōtendere an ita sit, modò esse possit: modus est explicandus. Sed primum usum docere oportet: procul explicatur, quod uoce dearticulata nequit: atq; occultè. Quomodo igitur? Id duobus modis contingit, alter quidem, ut in his fistulis quibus canimus simul & loquimur, dictum est de his in quinto Musicae nostrae. Vox lingua dearticulatur, latet non animaduertentibus paruum sub magno, & umbra sub sono. Constant fistulae illae cicutis simplicibus, ligneis, unico foramine lato, sub eo posito per quod inflantur: id uerò membrana tenui cōtectum est undequaq;, ita & uox & sermo resonat. Sed reliquus modus, in eleuatione uocum per paria spacia constat, quibus singulae literae significantur, & ex literis dictiones, & oratio tota, indiget consuetudine, sed non est assuetis ardua res.

Epistolarum usus, & ratio obsignandi tam utilis est, quàm etiam necessaria. Si igitur adsit sigillum, antequam cera imponatur, charta sub eo in capillamenta diuaricanda est, inde cera tolli non potest ulla arte, quin capillamentum pereat, dignoscitur ergo aperta epistola ex aduersa sigilli parte [illegible]. Rursus si sigillum non adsit, altera ex parte regula, & stylo diuaricanda est pars A D. postquam iam plicata epistola, & ubi epistolae cohaeret pars A D (quae rectangula & oblonga esse debet) duabus scissuris, altera tangente A, altera propè ualde deducenda est ad aduersam partem epistolae per B, inde rursus reducenda per C, & demum praecisa parte & in mucronē formata, reducenda iterum pars mucronata E sub B C, ex B in C, ita ut pars quae tegit B C, Epistolae quomodo concludantur ut aperiri clanculū nequeant.

DD 4 *quadrata*

quadrata sit, non mucronata. Pòst ex aduersa parte pars folij ad unguem æqualis ac similis A D *abscindenda est: ita fiet ut similes sint alterutrinque partes, nec unde clausa sit dignoscere quisquam facile queat. Inscribendæ etiam literæ sunt utrinque super obsignatum locum.*

Aurũ & argentũ quomodo deferãtur clàm.

Aurum & argentum aqua separationis solue, aut solutum denigra, inde aurum plumbo, argentum pici liquefactis immisce, aut arenæ: & sic occultè deferes.

Modus cognoscendi literas in charta latẽtes.

Cùm uerò sint tria genera eorum, cum quibus literæ occultæ scribuntur atque imperfectæ: uel quia res alia desideratur, ut quæ cum sepo, quæ cinere aut carbonibus indigent: & quæ aqua: & lachryma Arabica, calchanto: aut perspicuo, ut quæ alumine, in aqua enim candor uidetur: aut quæ densitate, ut quæ sale ammoniaco, nam ab igne coguntur: necesse ut qui explorare uelit, & iunctam oleo chartam contra Solem inspiciat, & ut mergat in aqua, & ut igni exponat, & ut calchanti puluere inspergat.

Epistola quomodo aperiẽda.

Literas obsignatas aperire solent seta caudæ equinæ, sed prius parum ceram excalefaciunt, res hæc manuũ agilitate & iudicio, quàm doctrina constat: restituere oportet è regione prioris loci, ne consuetudine sigilli, situs mutatus prodat dolum. [redacted]*. Aliter inunge sigilli locum, inde superfunde dilutum gypsum tenuissimum ex aqua cum modico glutinis piscium, aut lachrymæ Arabicæ: sinito cogi, & ita sigillum adulterinum habebis.*

Modus occultãdi res

Ex onichis fragmentis, cerusa, oui cortice, ac cera, gluten fit, quod fissuras & rimas occultat in marmoribus, parietibus,

rietibus, ouis, atq; alijs rebus albis: addi potest & gypsum, & pro subiecti ratione uariari, quoniam ex his quædã candidiora, quædam minus candida. Eadem quoque ratio silicum, lignorum, ac metallorum. Sed & in lignis uiridibus summa ui diuulsis, exemptáq; parte quanta opus est: inde religatis partibus, ut coalescant, præsertim in ipsa arbore lignum consolidatur, ut absq; suspicione sit. Meminit & similis fermè exempli Theophrastus. nam mos antiquis fuit talibus, homines etiam post se in admirationem & religionem trahere. in solidis corporibus.

Commentum hoc ut scytales antiquæ Laconicæ rationem explicarem, admonuit: neq; enim res tam uulgata, uulgatum habet cõstructionis modum: is autem talis est: Duo ligna teretia polita, æqualiáq; omninò, charta sic ad cocleæ instar stricta & æquali à summo usque ad imum inuoluebant alterum, ut nihil omninò è ligno conspici posset, inde alterutrinq; capita, quæ non integebantur, præcidebant in formã quam à latere uides. Vnum ex his lignis imperator exercitus accipiebat, reliquum apud se retinebant. Vbi opus esset epistola, chartam ligno prædicta ratione inuoluebant capitibus utrinque affixis & in medio etiam tenuissima cera certis locis: inde inscribebant quæ uellent: eáq; à ligno auulsa, epistolæ loco transmittebãt. Hæc alibi tractata, sed nõ exposita: uelut & hoc quod ad delendum literas pertinet. Scytale Laconica qualis.



Cerusam in æstate cum lacte ficus misce, & in pastillos redige: siccato in umbra & tere, ac rursus nouo lacte ficus imbue: forma pastillos, siccato, tertio: atq; id repete quater, inde serua. cùm opus est, literas leuiter madefacito, & puluere illo inspergito, sic ut undique adhæreat, sinito per Modus delendi literas.

horas 12 saltem, confricato tenui linteo asperiusculo, in quo gossipium includatur.

Vt uerò breuiter absoluam: seu ex titulo, seu ex primis uerbis collectis literis, aut (quod pulchrius est) dictionibus, per singularum literarum numerum consuetum, seu permutato initio accipere antecedentem, aut consequentem in singulis: ut,

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

O	P	Q	R	S	T	V	X	Y	Z.
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22.

Sic ergo elementis.

NDX PCRZ HOHPHQYNX.

Dictionibus autem ex Lexico sumptis.

Aliter contingit initijs ac secundis & tertijs elementis sub una dictione, uelut in priore exemplo,

NTF ZCLT NVHR YVIPE.

Atque ita innumeris alijs modis.

ACTIONES MIRABILES.

CAPVT LXII.

Commodi Imperatoris in iaculando peritia mirabilis.



ICI solet, nihil tam esse improbũ, quod boni aliquid in se non cõtineat. Vidimus plerosq; uiros, qui insigni aliqua uirtute pollerent, uitijs adeò magnis imbutos, ut plus uitæ ratio turpitudinis uirtuti afferret, quam decoris uirtus hominĩ. Quod in Commodo Impe

ratore

ratore cõspicuuum maximè fuit, ut nescias an truculentiã, libidinem, impudentiam, odium omnium disciplinarũ, cæteraq; nephanda uitia magis horreas, an sagittandi, iaculandiq; peritiam admireris. Dignam certè quæ pro miraculo huic libro inseratur. Cũq; nec fidelius ut à præsente, nec efficacius, ut qui adhuc uerbis, rei imaginem iunctam haberet, nec elegantius ut à facundo uiro, uerba ipsius Herodiani de hac re subijcere libuit. Ea igitur sunt: Ceruos igitur, & damas, item cornigera alia præter tauros, currens pariter ipse atq; insequens impetebat, ac præuentæ fuga certissimis ictibus prosternebat: leones uerò & pantheras, aliáq; id genus nobilissima, currens in orbem supernè iaculis confodiebat: sic ut nec telum quisquam secundum, nec uulnus uiderit nisi læt iferum. Nam ut primùm se fera concitauerat, statim illam uel in fronte, uel in corde sauciabat, nullo præterea usus scopo. Neque ad aliam corporis partem telo destinata: sic ut pariter cum uulnere ipso conficeretur. Cæterùm bestiæ conquirebantur undiq;, ac tum primùm uidimus, quæ antea in picturis mirabamur. Quippe ex India, Aethiopiáq;, itemq; à meridie, & à septentrionib. quicquid incognitum prioribus sæculis fuerat, confecit ille pariter, atq; ostendit, nullo non obstupefacto: tam certa illa manu, tanquam nusquam telis oberrantibus. Idem aliquando sagittas lunatæ cuspidis in Maurusias struthos intorquebat, qui & pedum celeritate, & alarum quasi uelis ocyssimè ferebantur, sicut summum contingeret collum, atq; ita capita amputaret, ut ex sectis ceruicibus (qui teli impetus fuerat) aliquandiu tamen uiuentibus similem cursum continuarẽt. Quin & pantheram, quæ scilicet eductum quendã in arenã, cursu acerrimo cõprehenderat, sic ut iam iam laniatura uideretur, ita opportuno uulnere consecutus est, ut interfecta

secta bellua hominem seruauerit, ac dentium quoq; aciem cuspide ipsa iaculi præueniret. Leones item cauea centum eductos, totidem missilibus uniuersos occidit: ita suo ordine iacẽtibus corporibus, ut numerari facillimè singula possent, nullo scilicet superuacuo incidente telo.

Flaminij Romani robur ac dexteritas.

Hæc quidem industriæ, & constantis sensus: at non minus dexteritatis Flaminij Romani, uiri nostræ ætatis: qui uix tamen uigesimum annum excesserat, cùm septem hastas equitum simul colligatas uno equi impetu ostio occurrendo infringeret. Cùm Gallorum rex pondus illarum examinasset, inquit, hoc solo pondere admiratione dignum est, quod uel robustissimum ferendo quenque fatigaret hominem. Ratio erat, quod dum attingerent flectebat: flexæ facile franguntur, quæ nullo robori cederent. Sed hîc triplex miraculum, in tanta celeritate quantum postulat equi cursus, posse flectere ictum: quod proculdubio supra hominis expectationem est: audere hoc nuda manu & corpore, quæ ut magis digna admiratione, ita necessaria nec in tam multiplici periculo periclitari: ut illud dubium sit, quónam ex his præstaret, roboré ne an dexteritate, an audacia, an exercitatione?

Mexicani ioculatores.

Mexicani ioculatores primùm pedibus ea agunt, quæ alij uix manibus facere solent, hastiludia exercent, iactant, recipiuntq; quæ in sublime iactauerint: alij pedibus superstant humeris alienis, ita ut secundo tertius insistat. Facilè est ascendere, si primum tertius secundo genibus insistat, inde eodem modo secundus primo, pòst singuli se erigant: quæ autẽ supremus agat iactando, ludendoq;, fidem quasi excedere uidentur: robore hæc fiunt, quod contentione constat, tum exercitatione atque agilitate, unum alteri insistere, uulgare est apud nostros gerulos, tertium secũdo difficiliùs,

ficiliùs, non tamen ita, ut magnam admirationem pariat: quæ uerò sic actitat, rara sunt, & ideo etiam admiratione digna. Dici solet, robur spinæ dorsi, omnibus his plurimum conducere, quale hoc est.

Adolescentulus Hibernicus, octodecimum agens annum, binos cultellos naribus recta adeò inserebat, dimidij palmi longitudine, ut ad perpendiculum faciei superstarent: nostri erant cultelli, adeò ut necesse esset transire illos per foramina ea, quibus os naribus committitur: atque ita foramina illa multo ampliora esse, & situ inferiora quàm sint naturaliter. Paleam etiam obliquam per omnes faciei partes ad perpendiculum insistentem transferebat per frontem, supercilia, palpebras, buccas, nasi summum, mentum, solo musculorum faciei motu: unde interim miras formas effingebat. Prægrandem quoque gladium recta super frontem absque alio auxilio & transferebat & continebat. Paleas recta hærentes uentri, gladio ut nouacula incidente, maximis ictibus incidebat: nec unquam irrito ictu. Deinde similibus ictibus cùm uentris cutem feriret, haud uulnerabatur. Cultellum quoque mordicus ex altera parte ore tenens, ei ex aduerso lignum cum ferrea cuspide superponebat, & rursus ligni cuspidi scutulum plumbeum, quem assidua celerrimè uersatione rotabat. Enses plures corpori cum pugiones cuspide admouebat, quorũ capuli solo insistebãt, duóque præterea manibus, sed acie ipsa cõtinebantur, solísque manuũ ac pedum extremitatibus tum gladijs ipsis innixus, mirũ quanta uelocitate se inter illos uersaret. Interrogatus à me an Hibernia tales multos haberet? respondit, plurimos atque longè præstantiores, quíque multo mirabiliora facerent. Quod uerũ esse existimo, quandoquidem uiros pueris in singulis artibus præstare uideamus. Vt facile intelligerẽ, etiam

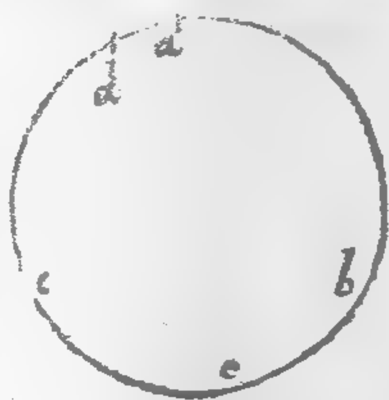
Præstigiator Hibernicus.

etiam apud barbaros & syluestres homines coli artes, maximè quae ad corporis exercitationem pertinent: praestareq; in illis adeò, ut caeteris mortalibus admirationi esse possint.

Nauis quae orbem circũambiuit.

Sed haec forsan exigua, atque humilia uideri poterunt: quod nunc subijciã, tanto maius erit. Nauis una quae Victoria à tam celebri euentu uocata est, nauclero, ductoreq; Ioanne Sebastiano Cano Nicola, Guetariae prouinciae Guipuzcoa, discedens ex Hispania uigesima Septembris anni M. D. XIX, reuersus est anno M. D. XXII sexta Sep.ẽbris. Cumq; quinq; discessissent, homines 237, reuersi sunt octo decim cum naue illa. Numerauerunt autem diem unũ plus, quod non solùm contingere potuit, euntibus ab occidente uersus orientem, sed etiam fuit necessarium: uelut euntibus ab oriente uersus occidentem unum minus. Quodq; maius est, fieri non potest, ut hoc animaduertatur, nisi expleto circulo toto: quoniam res quamuis fortuita sit, tamen diuini nonnihil habet. Sileant igitur Graecorum fabulae cum sua Argo Iasoneq; ac Colchide: Salomonis quoq; classis maiora sunt, ac tanto quae nostris temporibus acciderunt, ut fabulosa aliquando uideri possint. Sed demõstremus quod propositum est: nam res haec simul plura continet miracula, tametsi simplex uideatur. Statuamus igitur circulum orbis terrae A B C, solis processus ex A in B, & ex B in C die singulo, in anno uerò ex A in C, & ex C in B, nam contrario motu mouetur: quib. constitutis, si in una die nauis circumiret orbem, palàm est habiturã semper solẽ eodem loco quo habuit: igitur in momento

Ratio subtilissima de dierum numero.

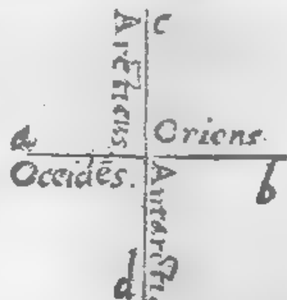


mento orbem circuisse uidebitur. Quòd si nauis procederet prima die ex A in B, & secunda ex B in C, & tertia ex C in D: cū nauis esset in B, sol esset in A rursus: & cū in C, sol in B, & cū in A, sol etiā ibi: igitur duo dies tantū præterisse uiderētur: numeratur igitur dies unus minus, q̄ uerè sit semper pro centum nonaginta nouē, & pro trecentis sexaginta quinq;, trecēti sexagintaquatuor, & pro trib. annis, tres anni una die minus: atq; hæc ratio perpetua est. Sed si contrario motu huc, illucq́; redeat, ut naues facere solent, dūmodo nauis ex A in A per B C reuertatur, una dies minus numerabitur, sicut si ex A in A per C B, cōuerso ordine, scilicet ab occidēte [illegible] orientem una dies plus. Statuatur enim nauis in C, itura p̱ C in una die, rursus in A, sitq́; punctus oppositus A, E nauis, ergo in duodecim horis pertinget ad E, ex parte A, & sol etiā erit in C ex parte B: igitur sol erit in meridie rursus, numerabiturq́; dies una. altera cū reuertetur ad A, igitur pro una die duo numerabuntur. Quāobrē retro agatur, redeat quomodo libet, licet eundo p̱ B C adimatur dies numero, & p̱ C B addatur, q̄a tamē tātū adimitur quātum additur, aut additur quātū adimitur. semp̱ in fine circuitus dies una minus numerabitur, ubi nauis p̱ B C trāsierit, aut plus ubi p̱ C B, quantūcunq; errauerint naues: & hoc uerū est, ubi motus diurnus solū obseruaretur: nā dies fiunt tātò lōgiores euntib. ex A per B C, & tāto breuiores euntib. per C B, ut in prima computatione dies unus minus, in secunda plus numerētur. Sed quia sol singulis dieb. ex occidēte in oriētē una parte procedit, uideretur quòd celerius nauis deberet occurrere loco solis in D, & ita dies minor esse: sed nō est, quia punctus D procedit usq; ad A: igitur ratio constantissima manet, quòd nauis quæcunq; aut eques circuat orbē ab oriente in occidentē, unam diem minus, contraria parte plus

plus numerabit: etiam si circuitus is in uno mense, aut decem etiam annis contingat.

Solis ortus & occasus mirabiles.

Est aliud consideratione dignum, quòd his qui torridam transeunt sol oritur ante à sinistra, quoniam spectantibus antarcticum ex arctico oriens à læua est, occidens à dextra: spectãtibus uerò arcticum ex antarctico contrarium accidit: sed qui spectant solem, spectant semper oppositam partem, quia uia solis est in medio:



igitur euntibus uersus torridam sol oritur nobis à sinistra, occidit à dextra, contrarium uerò contingit reuertentibus ex antarctico per eandem torridam. Ex hoc apparet, quòd idem homo uidebit solem exorientem & occidentem ex eadem parte in una & eadem die: uelut si sol sit in linea A B, *& uadat motu proprio uersus* C, *nauis in mane sit uersus* C, *proxima tamen* A B, *ueniatq; uentus borealis, ut contingit sæpe, transferens* D M *passuum nauim ultra* A B *uersus antarcticum, tunc sol exortus à læua, etiam occidet à læua, & ita sequenti die exorietur à dextra, cùm pridie esset exortus à læua. Idẽ dico de luna, cæterisq; syderibus, & forsan hoc fuit miraculum Aegyptiorum. Dicetur etiã nauis circuisse orbem quãdo transierit ad antipodas, & recta reuersa fuerit in patriam eodẽ cursu, quia duo puncta opposita non possunt esse, nisi in eodẽ circulo magno. Et si reuertatur iuxta situm æquinoctij, continget diuersitas illius diei: sed si per meridiei circulum, quod est fermè impossibile, in computatione dierum uno pauciores erunt. Quòd si per circulos magnos medios inter æquinoctij & meridiei circulos iter dirigatur, siquidem ex oriente in occidentem, uno*

pauciores

pauciores numerabuntur: contrario modo, uno plures: contingent præterea inæqualitates uariæ, longeq; maiores, quàm si sub torrida perpetuò iter fiat. Verùm Ioannes Sebastianus, sexies referebat torridam transmeasse.

Inter hæc sunt adnumeranda etiam, audacia eorũ, qui pinnaculis templorum insident: & certum artis experimentum illorũ, qui sagittam per medios pueri digitos mittunt. Quod Domitianũ fecisse legimus, & à Parthis originem habuisse creditur. Tiberium referunt, talitro solitum caput pueri, uel etiam adolescentis uulnerare. Audiui, quendã ex altissima turri sic saltasse: in dolium stans ingressus, quod superior parte patebat, hastam tenens, dolium iussit è turri deijci: ubi terræ hasta inhæsit, è dolio saltauit incolumis. Dolio diuiditur aër, ut quod intus fertur, absq; impetu feratur, nec suffocetur, nec peruertatur. Quidam currentibus equis, qui mos est Tartaris, ex equo equum trãsiliunt. Alij pugione pectori impresso, transiectis septẽ tripodibus, septem saltibus, absq; terræ contactu, in pedes surgunt: alij auerso corpore, quod genus saltationis Mortale uocant. Variæ actiones hominum mirabiles.

Boreales, ut Olaus narrat, Decembri mense, quo lacus & flumina solido gelu concrescere solent, spectacula cursus equorum ædunt: in quibus super glaciem sex millia passuum, dictu incredibile, homines equis insidẽtes, cursu pernici illos agunt. Brauio præposito, tum equorum amissione: brauium autem est seges, quæ ibi carior est. Ita ibi currunt, ubi ambulare summum periculũ est. Iidem per cacumina montium, ac niues solidiores discurrũt, partim lignis pedibus annexis, corioq; ceruino molli uestitis, partim suppositis ossibus, aut ferro: alij, soccis ceruinis axungia unctis: nam sic lubrici fiunt, & aquæ iniuriæ resistunt. Equorum certamina.

Ludebant antiqui pila adeò decore, ut homines mira-

EE rentur,

Ludi antiqui iucundi, atq; mirabiles.

rentur, [redacted] Saltabant Thraces maximè ad rhythmum eam saltationem armati, quam hodie uocare solent Morescam. Alij & tripudiabant fingentes militem cum bobus arantem depositis armis: inde latronē superuenientem, militem arreptis armis superare latronem, interim furem ligatis bobus illos abducere: bubulcū autem superuenientem ligato priùs fure eum adducere ad dominum. Atq; hæc omnia cum decore, & ad rhythmum fistularum, & tibiarum, meminit prioris Xenophon in Ascensu. Mouent autem hæc, quanquam puerilia, homines plerosq;. Eorum enim maxima pars belluina est, atq; præcipua.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. *Liber XIII.*

De artificijs humilioribus.

EXPERIMENTA MINIMA, CAPVT LXIII.



VOD *humilia ac puerilia fermè ad Principem scribam, tum diuersi generis in unum, scio multos mihi obijcere posse: præsertim eos, qui adulationibus potentiorum, & calumnijs studiosorū operam dant. Sed si hæc sibi proponerēt, quòd humana primùm omnia minimis constant, ijsdemq; reges & subditi, domini ac ser-*

aceserui indigent, tum quòd ex minimorum intellectu ad maxima breui peruenimus: & quamuis regibus hæc nuncupentur, in utilitatẽ tamen omnium libri hi, quod proprium regibus etiã esse debet, transeant, à calumnia uoluntariè abstinerent. Quoties cogimur ambulare super glaciem? quot cecidere, aliquot nos mortuos uidimus: super iuga montiũ iter agendum est, ubi nõ de casu, sed præcipitio agitur: nec ipsi reges quandoq; securi sunt: leuis tamen res nos tutos reddit, calceis subligantur chalybeæ cuspides ferreis laminis iunctæ, quæ quadrilaterem formam referunt. Verùm absq; artificio sufficiet plerunq; summis pedibus ambulare: licet enim calceo uestiantur digiti: plurimùm tamen iuuant contorquendo se, ut corpus in contrariam partem eius, in quam labitur, inclinet: hærentq; magis solo, nõ tantùm ob id, quòd cùm plures sint, multorum instar pedũ sint: sed quod dũ corpus uniuersum eis solis innititur, fit ut exigua pars maiore põdere pressa firmiùs adhæreat. Pars etiã pedis reliqua cùm libera maneat, auxilio est parti laboranti. Vt enim Aristoteles dicebat, quod mouetur, semper in animalibus alicui stabili inniti solet. Deniq; homo studiosius iter agit, pleriq; ob incuriam cadũt: iam ergo uides tam leue præceptum quantũ utilitatis afferat, quamq; iucundum sit causas enumerantibus. Aliud in simili genere contingit, ut per scalas ubi quãdoq; fracti sunt lapidei gradus, & per montes eamus, ubi multi periclitantur: atq; inter cæteros se runt, Asclepiadem famosum medicum obijsse: cadunt facillimè, & frequenter descendendo, ascendẽdo homines minimè: equi pari fermè periculo in utroq; uersantur, huius primùm causam quærere oportet: cùm homo descendit, nititur in inferiùs, si labatur pondus corporis, cũ nixu iungitur: ideoq; homo maximo impetu, p̃ceps agitur in inferna:

Super glaciem quomodo ambulandum.

Quomodo per mõtes, & scalas eundum.

at ascendendo, cùm nixus sit ad superiora, etiam si labatur, corporis pondus à nixu & uiribus continetur, atque ideò non facilè ruit. Equi tamen quoniam poplites non adeò flectere possunt, ascendendo longè magis fatigantur, quàm descendendo: ideoq́; lassi, & faciliùs labuntur, & lapsi maiore cum impetu ruunt: descendendo autem magis obnituntur contra pondus, quod quatuor habeant crura, ideò facilius homine labuntur dum ascendunt, rariùs uerò illo dum descendunt. Est etiam alia causa huius homini peculiaris, scilicet timor: nam descendentes coguntur altitudinem uidere, non ascendentes: adeô uerò hoc perdifficilè quibusdam, ut præeligant quandoq; retrocedere, oculorum usum posthabentes, ut timore careant. Boues tutiùs equis pes montes incedunt, quòd pede sint latiore, & ungula humiliore atq; diuisa, & lentiùs eant: sic ut bos pedem, ut B. Hieronymus testatur, posteriorē non priùs eleuet, quàm priorem fixerit. Sed si homines suis pedibus innitantur, decet illos dum descendunt summa uti diligentia, nixu ad superiora, uel etiam auxilio, quod multi facere solent, retrahentes.

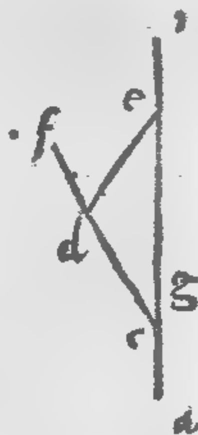
Fugam meditantes q d facere debeant.

Sed forsan hæc non delectant. Vis aliquid heroi necessarium? quid maius esse potest, quàm ut celeriter fuga te eripias, uel fugientem sequaris? id multi conantur: pauci qua ratione agendum sit, norunt: igitur septem præceptis res hæc optimè absoluitur. Eligas primùm equum leuem, laboribusq́; assuetum, & super omnia mitem: ô quot uiris equi insolentia exitio fuit. Deinde singulis pedibus, loco octo clauorum, quatuordecim affiguntur, ne per montes, quibus atteri solent claui, euntibus aut tenaciùs lutum excidant soleæ. Ipsi uerò cursores secum deferant carnes pauonū, aut ceruorum modicè salitas, siccatasq́; ac tritas, pro-

prij usus causa: panem quoque aridum, non solùm sibi, sed etiam quo utilem: machinam quoque igneam, quae rota exonerari soleat, multiplicemque ut commodum, ususque postulauerit: cingulum quoque coriaceum, de quo aliâs diximus, si contingant, non uadosum flumen transire: demûm norit iter optimè.

Quòd si casus obijciat iter non cognitum, hac ratione tibi agendum erit, cùm uiae ducem nactus non fueris (nam alienis fidere periculosum, adeò ut ego iuxta Iuliacum, ni Deo impellent iter rectum ingressus essem periclitarer) locũ ex quo discedis pro centro statue, & circulo descripto, aut mente concepto, constitue loci, ad quem tendis situm, & meridiei lineam, quam ex Solis ortu, occasuque uenaberis. Etenim intercedente errore quatuor aut quinque partium, nihil penè oberit. Quòd si pro his omnibus tabellam regionis depictam habeas, nam parûm proderit. Ergo ubi iter die agas, oculo locum Solis obserua, & diei horam mente aut horologio conijce, iterque illius ratione habita ad locum diriges, memor quòd meridiem respicienti ortus est à leua, occasus à dextra: orientem uerò meridies à dextra, septentrio à sinistra: atque ita de alijs contrario ordine. Nocte lunam, aut stellam cognitam, aut polum ducem habebis. Haec ratio, ut pleraque alia, usu & consuetudine facilis redditur, ac prompta. Horologium uerò ob pyxidem, etiam praeter horarum cognitionem, commodum non leue affert. Sed si de uia declinare cogaris, per aequidistantem procedes: neque enim plus admittes erroris, quàm spontè ab initio feceris: quoniam eundem seruabis angulum. Quòd si angulum mutare cogaris, dum in uiam redeundum erit, duplicato angulo in aduersam partem, aequalique itinere absoluto, in rectam uiam redibis. Sit recta uia ex A in B ab

Quomodo per regiones ignotas ad locũ destinatũ peruenies.



linea, ubi perueneris ad C, *uel ob montes aut aquas, aut latrones, aut quia iter tritum sit, deflectere cogaris in* CD, *post horas duas peruenias ad* D, *ibi sit locus patens, redeundum est ad* AB, *assumes ad dextram angulum* FDC, *duplum* DCE, *qui fuit ad sinistram, & rectà tendés per duas horas peruenias ad* E, *dico* E *esse in recta* AB: *nam quia ex æquali itinere* DC, & DE *sunt æquales, erunt per quintam primi Elementorum Euclidis anguli,* DCE & DEC *æquales: at quia* FDE *duplus est angulo* C, *erit etiam duplus* E: *at* ACG *supponitur linea, quare* CGE *est linea una: igitur* E *punctus est in recta* AB. *Altera cautio est, ut in ignotis itineribus uiam tritiorem sequaris: præter enim quòd securior sit, faciliùs hospiti ac uiatori occurres, à quorum altero sciscitari de itinere poteris, maximè si linguæ non ignarus sis, ab altero iuuari potes, periculumq; effugere. Tertia cautio est, ut animaduertas si uia in fluminis ripa sit, aut montis radice: tutiùs est flumen, aut montem sequi: tritior enim hoc ipso est, quæ secum flumen ducit comitem aut montis radicem: urbes enim, pagi atq; hospitia solēt iuxta hæc ædificari, ut etiam apud Rhenum in Germania. Sunt qui etiam equorum uestigia obseruent, quod non improbo: in tam facili enim periclitandi uia, quæcunq; animaduersio utilis esse potest. Et cùm mortalium casus ac uita, minimis semper à rebus pendeant, in itinere: hoc adeò est manifestum, ut nihil magis: nam ubi parûm à uia deflexeris, aut sub diuo pernoctandum, aut in latrones incidendum. Vbi claui defectu ferrum ab equi pede exciderit, claudicat equus, iter pedibus agendum; aut igitur*

molliter, deserendiq́ue comites, per noctemq́ue, incognitaq́ loca solus ibis, aut citato itinere contrahenda lassitudo, æstusq́ ac febris exinde, unde nonnunquam etiam mors sequitur. Si dissutæ sint ocreæ, admittitur aqua: inde in hospitio commorandum, pecuniæ absumuntur: ut non sit numerus incommodorum, quæ sequuntur iter agentes, si non omninò aut diligentissimi, aut potentissimi fuerint.

At uerò neq; in ciborum delectu, nec in alijs, minùs utilis est hæc minimorum obseruatio, seu panem, seu carnes, seu alia emere uolueris, aut emptis uti: nam panis leuis, & benè assatus, fungosusq́, optimus est, si sit suauis. Si enim aut non fermentescat, aut aliena immixta, aut non coctus, grauis redditur aut mali saporis: nam & panem nō solùm, sed etiam ceram fermentare oportet, imò & metalla quandoq;. In his eadem est ratio, quæ in uitro, nam tepido calore omnia commiscentur, in pane id efficit, ut benè coquatur, in cera ne frangatur, idemq́ in uitro ac metallis. Sed diuersa rursus hæc ratione, panem fermentamus antequàm coquatur, ceram, & uitrum, ac metalla postquam liquefacta fuerint: adeò uerò necessarium hoc opus, ut si desistas, cerei rimas ubiq; contrahant: candor autem non ex hoc, sed ob naturam: orientalis enim cera candidior non parùm, quòd humor ex quo fit, sit purior, & ob diligentiorem purgationem, & insolationem, his dealbatur cera, tum alia, uelut lintea: quamuis calce perperàm aliqui id efficiant. Sed ad ciborum delectum reuertor. Caro rubra recens est, cum pinguedine alba sani est animalis: morbosa liuida quādoq;, plerunq; crocea est: si iecur sanū est, tota uictima est sana, unde sacrificiorū ductus mos. Oua candore corticis, splēdoreq́, & quod opposita manu lucē in Solis ra- dijs

Panis electio.

Ceram fermētare cur sit necesse.

Carnis electio.

Oua qualia esse debēt.

Case⁹ quomodo seruetur.

Piscium salitorum electio.

Aues mortuæ, & feræ quomodo eligendæ.

Fructus, & olera quomodo probentur.

dijs non admittunt. Caseus uerò pinguis, & grauis, croceus leuiter, suauis gustu, odore iucundus, & omninò à sordibus purus. Seruari existimant, nec absque ratione, inter folia dracunculi maioris: nam cùm acria sint uehementer, & subamara, prohibent uermium putredinem. Allium enim tametsi putrescat, & cepe, non tamen animalia generant, sed contabescunt potiùs. Piscium salitorum nunquam fallax obseruatio, si non muria, sed sale sicco conditi fuerint: candidos eligito, & contortos: omnes enim hi boni, & qui boni sunt, contorti, & nisi natura alterius sint coloris, omnes candidi sunt. Nam ubi sal seruauerit piscem, nec rancorem contraxerit, albus manet. Obliquitatis non minùs causa est manifesta, nam si saliatur antequàm putrescat, contortus manet: pisces enim omnes, dum ui moriuntur, se contrahunt, quia conuelluntur moriendo. At acus seu aphyæ rubent, benè olent, paruæ sunt: ita differunt à sardinis, medias in utre eligere oportet, inficiuntur enim si ligno, præ se ferunt optimè iucundum odorem quendam illis proprium: spinæ aphyarum, quod tenues sint ac molles, non ut sardinarum, molestæ sunt. Non saliti uerò pisces, aut uiui, aut contorti emendi sunt: nam in hoc fraus admitti non potest, cùm sanguine branchias inficiant, ut recentes uideantur. Aues uerò mortuas ab oculorum nitore discernes: nihil enim celerius in mortuis contabescit: quæ ratio etiam in feris obseruanda est. Sed in feris plaga, breui, æstate fœtet: hyeme sanguis in ea liuet: in auibus etiam cutis color obseruandus, maximè gallinis, albus ac rubens, subcroceusq́; cum quodam splendore, nuper extinctam significat. Idem splendor, & color uiuidus, qui probat aues, & oua, probat, & fructus. Sed in fructibus maturitas obseruāda, & rugæ: nā diu decerptos nunciant, sicut

& ole-

& olera, quæ splendore probantur, & si benè oleant in suo genere, quod fructibus commune etiam est. Sed peculiaris ratio distinguit à fructibus, quæ piscibus ea sociat: nam laxa folia, & rami, cœptam iam putredinem ostendunt. Itaque postquam hæc animaduerti, docuiq́ familiares, optimis cibis usus sum.

Simili diligentia etiam in medicamentis utimur: aqua lactis fontanæ persimilis sic habetur, feruefactæ uesperi acetum album, aut arantij succum, aut omphacium inspergito, sed caue ne bulliat: pòst linteo in sacculi formam consuto, ac spissiore percolato: turbida primùm exibit, id uerò sæpiùs cùm repetieris, ut aqua fontis tandem exibit, Nam fex eius retenta in sacculo clariorem reddit. Seruantur etiam medicamenta, unde salus homini, ob tam exiguam rem: nam catapotiorum compositionem, ut rebar, mihi utilem futuram, quanquam postea minimè usus ea fuerim, charta oleo amygdalino dulci delibuta inuolui, chartam (erat autem pergamena) uitreo uasa circumdedi lati oris, uas rursus pyxide lignea, pyxidem in arca condidi: neque post annum siccatum est medicamentum, neque situm contraxit: adeò ut melius condi posse talia non existimem: licet & uim rerum traducere exigua industria: uelut cornua, & maximè ceruina in tenuissimas bracteas diuisa, excoctaq́ per diem integram, & etiam ampliùs, unguentum efficiunt rubrum, nec uiribus mediocribus. Pulchra hæc scitu, nec Rege indigna, multis autem opere utilia: indecorum Regi est ea scire, quæ nec digna Rege, si exerceantur, sunt, nec sine exercitatione sciri possunt: uelut inflare tibias, pingere, sculpere: at rationem cunctorum scire, minimè indecorum, imò etiam utile. Scientia etiam, quæ sine opere habetur, est sicut Solis radius:

Aqua lactis fontanæ similis.

Catapotiorum cōpositio quomodo seruanda.

Vnguentū ex cornib.

Regiū præceptum pulchrum.

qui quantumuis in abominandam rem incidat, purius manet, nec coinquinatur, quoniam è cœlo est: ita scientia cùm sit cœlestis res, modò sine opere sit, quàm maximo Rege digna est. Nec etiam huius nostri propositi exemplum deest: nam Aristoteles quorundam minimorum animalium formam, naturamq́ ita diligenter prosecutus est, ueluti cancellorum ac aphyarum, cùm maiorum descriptionem magis neglexerit: ut quemadmodum natura maius in his artificium, ostendere solet, ita ipsi cuiusdam maioris industriæ esse censuerit, minima, quàm maxima, describere. Sed iam his relictis, quæ solùm calumniari, non accusari possunt, cœptum institutum exequamur.

Escharoticũ celerrimè cutim perforans.

Sæpè nobis occurrit, ut cutim, aut carnem erodere, ac perforare celeriter uelimus, non satis fidentes sectioni: alias mollissimum medicamentum descripsimus, nunc efficacissimum: ex aqua enim saponis, aut lixiuio tinctorum, quod ex cineribus roboris fit, conficitur hoc modo librae duodecim lixiuij acerrimi super calcem uiuam, & roboris cinerem superfunduntur, permittunturq́ue destillare, inde super aliam calcem, & cinerem denuò infunditur, repetiturq́ue, donec ouum sustineat aqua. Inde adduntur calchanthi unciæ singulæ in singulas libras, aut dimidium, & in æneo lebete sensim spissatur, donec extractum cogatur in pastillos: cochleari enim sensim extrahitur: hoc in octaua parte horæ, si rectè præparatum fuerit, perforat.

Pelles quomodo seruentur.

Sed iam his omissis ad iucundiora transeamus, doceamusq́ seruare pelles, coria, pannos, uasa uinaria: nam de fructibus, alijsq́ edulijs alibi dictum est. Pelles siccas, aut in sole diligenter siccatas, excusso puluere, in arcis loco sicco collocabis: sufficiet semel in anno aëri sereno exposuisse,

me-

meliùs seruantur sibi similibus, nam laneis immixtæ eroduntur à tineis, à lineis humectantur.

Coria uerò loco mundo, altioreq́; à terra seruari debent, ut nec hudo, nec puluere tangantur, præsertim quæ tincta sunt: hæc enim duo corrumpere omnia solent, uelut & laneos pannos. Puluis enim erodit, & blattas procreat: hudum autem sitū, & ex situ putredinem affert: uentus ergo, ut refrigerat ac sicut utilis: qui puluerulentus est, qualis Ecnephias ac Typhon, aut humidus qualis auster, & qui à mari, iuxta corrumpit omnia, ut etiam laneos pannos. Quòd si ualidus sit, assiduusq́;, nec expers acris qualitatis, etiam ferrum exterit. Memineris autem his omnibus duas pestes non exiguas obesse, scilicet mures, atq; cuniculos: erodunt enim hæc animalia coria, pelles, pannos, lintea, ligna, si quid elaboratum habes: cuniculi uerò, ut minùs obsunt in quibusdam, ita è dolijs uinum effundere solent. Vinaria quoque uasa loco sicco, frigidoq́;, ac perflato condi debent: ubi uinum consumptum fuerit intra dies quindecim, exempto ostiolo purgabis, relinquesq́; aperta, sed obstructo superiore foramine. Quòd si humida sit cella, libras quatuor, aut quinque uini feruidi, odoratiq́ue immittes, & sic undequaque occlusa seruabis. Illud sanè mirum uideri debet, cur foramine superiore recluso, odorem prauum contrahant, quamuis exiguo: à maiore longè, sed à latere, non inficiantur. Causam esse dicemus, quòd sine motu uapor descendit, atque hic crassior, motus autem aëris non corrumpit: contrahunt autem aliàs mucidum, aliàs fœtidum, qui deterior est, odorē. Compendio est rei familiaris, si ferreis circulis uinciantur: nam in singulos annos sumptus est fermè ex octaua parte. Verùm & ferrei circuli quandoque franguntur, lignei autem

Coria quomodo seruentur.

Vinaria uasa quomodo seruanda.

Circuli ferrei omnib. uasis uinarijs accommodati.

fre-

frequenter dum mustum feruet. Remedio sunt circuli ferrei, qui omnibus uasis conueniunt, quos Mediolani è Germania delatos uidi, iuxta templum beati Ambrosij. Eorum constructio talis est, circulorum ferreorum portiones, quasi maximorum uasorum, adeò parùm incuruatæ iunguntur, flexilibus fibulis ueluti nodis: itaque fibularum auxilio adeò incuruantur, ut etiam minimis utribus possint conuenire: in quibusdam harum sunt claui exteriùs prominentes altera medietate, altera foramina, quibus claui alterius portionis excipiuntur, ita fit, ut modò producti, magnum explicent circulum, modò contracti paruum, sed multiplicem. Extrema iunguntur cochlea mascula, quæ simplici foramini aduersæ partis, quasi annulo inclusa ac prominens ea parte inseritur, qua prominet fœminæ cochleæ, minimè circulorum portionibus iunctæ, sed uecti ferreo, à quò circumducta constringit circulum, ut totum id, quo laxior est, auferatur, utreq́ in se coacto, uinum effundi non permittat.



Duæ causæ maximæ interitus hominum.

Sed postquam de commodis agitur, adijciamus rem exiguam, quæ tamen pluribus neglecta exitio fuit. Et quanquam Principibus non sit usui, scire tamen causam mali haud leuis momenti fuerit: tum maximè, quod cùm noxa sit tam lethalis, & frequens. Galenus tamen alioquin diligentissimus etiam in minimis usque ad tædium, in libris de Tuenda sanitate, uerbum non fecit. Sunt autem duo incommoda, quæ maximam partem humani generis tollunt, plusq́ satis, quàm bella, aut crapula: æstuantem exponé

ponere se aëri frigido, & humidos, ac madidos pedes diu ferre, id est, per aliquot horas, & maximè si quis cum hoc cibis se repleat. Porrò, quòd ita sit, experientia docet, cùm sub uere tot rustici apud nos pereant: & in urbibus, uix unus aut alter absque his initijs moritur. De horum causa non est hîc locus dicendi, sed suo loco diximus: nunc cum exercitatis, & æstuantibus deambulatio in cubiculo concluso satisfaciat, aut si non licet, circumducta ueste, donec sensim remittatur calor, nec pedes madescant: postquàm non tam facilè est illos siccare: calceis subere in solea supposito consulimus Suber flecti potest, & si tenue sit, non minùs fermè, quàm corium. Crassiùs supponitur, si profundiùs sit lutum: nam quod quidam crepidis utantur, non laudo, & si frequens sit usus: sunt enim inconstantes, ut facilè quis labi possit. Fatigant quoque pedes plurimùm, ut sæpè in paratis podagram excitent. Vbi autem lapidosa & lutosa sit uia, nihil melius si pedes ambulandum sit, ligneis calceis: quorum usus est in Gallia: non facilè humectantur, & humidi facilè siccantur. Sed quia pedes duritie lædunt, nec facilè accommodantur, stupa implentur. At si per saxa eundum sit, Turcarum more soleæ ferreæ tenues supponantur: quod etiam militibus salutare consilium est ad uitandum ferreos tribulos, qui ab hostibus nonnunquam spargi solent. At si per siccum breue sit iter, crepidæ utiles erunt, quoniam pedes excalefaciunt. Ob id in domo, manentes his utimur, quoniam pedes siccos reddant, & calefaciant. Ocreæ, cothurni, ac socci, equitantibus conueniunt, pedes iter agentibus haud utiles: nam seu rima aquam admiserint, seu (ut solet) celeri, aut diuturna ambulatione maduerint pedes, non nisi detractis licet illos siccare: præterea detracti refrigerato crure noxam

Calcei lignei, ac eorum, tum aliorũ commoda.

re noxam afferunt, nec tam facilè, ut uolumus detrahuntur. Iam ergo uides etiam Principes, his tam minimis indigere, postquam cerdonum ars etiam in illis ad tam pauca commoda redigitur.

Crystallina uasa, & reliqua similia quomodo deferenda.

Non solùm etiam nobis, ut commodè eamus, sed rebus ipsis preciosioribus est consulendum. Vasa crystallina, tabulæ ex iaspide, uel onyche, ac similia, quæ non nisi magno periculo deferri possunt, sic sunt deferenda: nam plurimis hoc nescisse, exitio fuit: includantur pyxidi, ipsa uerò gossipio impleatur, & suspendatur uinculis, sic ut pendeat in arca undique: uel tutius inuolutum corio, lana, aut gossipio intermedio, in uase ferreo oleo pleno includatur. Cùm enim quæ franguntur, à corpore moto frangantur, quæcunque dura sunt minimo motu, imò ipso solo pondere frangere possunt: aut constricta, hæc autem continua esse oportet: aut uibrato aëre, sed aër non tangit, propterea frangi non poterunt. Etenim si immittas manum uasi oleo pleno, quantumuis uas percusseris, minùs manus concutietur, quàm si uacuum fuerit, aut gossipio, lanáue plenum. Stridet enim aër dolio concusso. Et tamen si libeat suspendere, extendenda sunt uehementiùs uincula, innectendaq́ linteo aut corio, quo uas gemmeum continetur.

Amurcæ utilitates.

Iam uerò tot mihi ex his minimis commoda se offerunt, ut si omnia referre uelim, curiosus uideri posim: nec tamē possum prætermittere. Quis amurcæ tot usus, tantamq́ uelit utilitatem præterire? Dicunt enim Varro, & Cato, quibus credendum haud dubiè est, tum magis, quòd rationi consentanea dicant, amurcam ad dimidium decoctam, si ex ea fundus, anguliq́, ac pedes arcæ ungantur, deinde postquam inaruerit, uestes condantur, à tineis illas non attingi.

tingi. Sunt enim tineæ ac uermes, formicæq; adeò inimicæ amurcæ, ut solo odore intereant: imò ne talpæ ubi amurca tetigerit, accedunt, sed nec herbæ nascuntur, ubi illita sit. Ob id commodissimè in areis spargitur. Sed & ligna, quibus inungitur, splendidiora euadunt: ferrum quoq; & æs, si prius deterseris, quàm inungantur, à rubigine uindicat: cruda uerò lignis illita, postquam illa siccaueris, tædarum uice ardere facit.

Sed huiusmodi (ut dixi) penè infinita. Ossa dealbantur mirum in modum, decocta cum aqua, & calce, si perpetuò despumaueris. Charta pergamena translucida fit, ut uitrum, nec tamen fragilis redditur, si super ferrum leue calidiusculum sensim lachryma abietis aut laricis imbuatur. Vtilis maximè ad astronomica instrumenta fabricanda. Aliter, candidis ouorum, lachrymaq; Arabica, & melle despumato. Album oui, quod uix concussum per horam soluitur in aquam, pictores pediculis fici incisis minutim statim in aquam uertunt, & (quod maius est) uim glutinis recipit, ut infusis coloribus, illicò tanquam Arabica lachryma liceat uti. Expertus quoq; sum brasilium in scobem redactum immissum oleo tartari, statim efficere atramentum rubrum pro scribendo, & quòd fuci uim obtineat. Id contingit, quoniam id oleum acre est, & tenuissimum, media quadam substantia (ut ita dixerim) inter oleum ardentemq; aquam. Sed sapo tener, ungues tingere solet, etiam in multos dies rubro colore. Fraudis utilis locum habet, ut uulgus decipiant chirurgi quidã, uino rubro ulcera abluentes, ut rubro uideantur etiam prope mortẽ. Sic enim facilè persuadent uulgaribus, si tempestiuiùs uocati fuissent potuisse ægrũ sanari. Quòd si fortuna aliquis languens sanescat, ut cuius ulcus minimè maleficũ fuerit, magnã gloriam

Ossa ut dealbentur.

Materia colorũ ut statim habeatur.

Vngues quomodo rubro tingantur.

ex hoc

ex hoc fuco adipiscuntur. Rubedo enim ac splendor ille in uulnere minimè profunda sunt, nec ui naturæ, sed acredine uini in superficie excitantur: nihilq; conferunt in capitis uulneribus, sed solùm in carnosis, sordidisq;. Semina uerò urticæ, uel fici surculi, uel mellonis frustum, uel si dum caro coquitur frigidam superfundas, & maximè si parùm ex iure illam exemeris, sæpiusq; repetas, carnem coqui celeriter faciunt. Sed semina urticæ, & fici surculi, & mellonis frusta, uim medicam addunt: frigida uerò ob id coqui celeriùs cogit carnes, quod calorem impellat intus: à quo (ut dixi) aliàs soluitur substantiæ compago: quædam uerò ita conueniunt, uelut uinum castaneis: nam in eo facilè coquuntur, additq; gratiam apud aliquos, præsertim si dulce fuerit. Quæ autem refrigerari celeriter cupis: in sole & loco frigido expone: auocat Sol calorem, ambiens frigidus aër feruorem extinguit: ita à contrarijs idem, ab ijsdem contraria nonnunquam prodeunt. Oppositæ autem qualitates corrumpunt oppositas, sic siccitas humidum, & aquam. Etenim Caniculæ temporibus referunt, primam pluuiam amarescere. At plumbea uasa ab igne cum aqua exposita illi non terebrantur secùs si lapides addideris. Contrario quasi exemplo in destillationibus, ac reliquis uitreis uasis, quæ igni apponuntur, lapides candidi immissi fracturam prohibent: calor enim exacui non adeò potest. Simili ratione ego gladios urceis, qui igni exponuntur, superponi consulo, ne frangantur.

Calida quo modo celeriter refrigerentur.



Vasa ne frangantur igni exposita.

Vasa quoque uentosa Vitruuius facere docet, cuiusmodi à latere uides, forma humani fermè capitis undequaque conclusa: nisi quòd canalem habent, per

quem

quem dum aquam continent igni exposita, uentum emittunt, ignemq́; accendunt. Excalefacta enim aquam uertunt in aërem, & ab aëre accenditur ignis, ita quodam circuitu calor, & spiritus manent. Quòd si ex aduerso canalius fiat, aquam detrahet ubi immissus fuerit, non solùm ob naturalem aquæ descensum, sed ob calorem: nam calor trahit, ut aliàs dictum est. Eo etiam argumento phialæ angusto ore implentur: nam si immittas aquæ, quoniam aër exire non potest, aquam non admittunt: ob id stupa immissa, & accensa, aut excalefactæ igni, implentur, etiam ore inferiùs uasis conuerso. Oua uerò uitrea, quæ exiguum tantùm habēt foramen, attractio spiritu, statimq́; aquæ immersa, repetito sæpiùs ordine, sensim implentur. Aliter autem repleri nequeunt: adeò enim aër resistit, ut si imo urcei etiam latissimi oris charta extendatur, urceus uerò sic conuerso ore, rectè sub aqua etiam in multam horam detineatur, non madescit charta, quoniam ne aqua ascendat, aër ipse exhibet. Sed postquàm in urceorum mentionem incidimus, non pigebit referre experimentum Ioachimi Fortij: uerùm ad amussim omnia expostulat. Super duos urceos uitreos aqua plenos, lignum digiti crassitie extenditur, sic ut uix urceorum labra tangat, gladioq́ue scinditur lignum, urceis non fractis. Oportet autem gladij aciem, cote esse factam acutissimam, lignum uiride, urceorum altitudinem æqualem, uitrumq́ue firmum, ac crassum, & ictum æqualem, plurimis autem experimentum hoc malè cedit. Ad quod de urcei crassitie diximus, non obiter adiectum est, habeo enim uas è uitro, corio circumdatum, quod & si cadat, non frangitur: huius etiam duritiei aliud exemplum alibi retulimus. Itaque uasa hæc eo ligneis, & metallicis in seruanda syncerius

Vasa uentosa.

Phialæ quomodo impleantur.

Oua uitrea quomodo implenda.

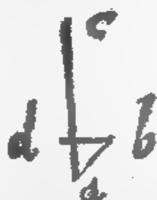
Lignum super urceos quomodò frangatur.

Vasa uitrea, quæ uix frãguntur.

riùs liquores præstantiora sunt, quò minûs sunt secura, ac tuta.

Phiala quomodo palea eleuetur.

Sed dum è rebus in res progredimur, succurrit memoriæ, ut dicam quomodo phiala eleuetur palea, & urceo mortarium. Phialæ etiam magnæ, & aqua plenæ, paleam non tractatam inflexam ad angulum C A B, *ita immittimus, ut* C D A *recta collo phialæ hæreat, ex altera parte* B *cuspis, ita ut dilabi non possit, apprehensa* C *suspenditur phiala.*



Vt uerò angulus A *latior fuerit,* A B *firmior erit, quoniam breuior: nam cùm* B D, *sit latitudo colli phialæ, &* D *rectus, quo* A *maior fuerit, erit & maior proportio* D B *ad* B A, *quare* A B *minor. Sed ut* A *acutior, firmior erit* A B, *quia propior perpẽdiculo.*

Mortarium quomodo urceo eleuetur.

Mortariũ uerò ab imo urceo, cera aut alio glutine annexo eleuatur: quoniã aër nõ patitur plus extendi, quàm natura ferat: nec diuelli potest, ne aër magis conuellatur, tum ob gluten: nec urceus frangi, quia rectè trahitur: ostensum est autem recta ad frangendum esse contumacia, seu trahantur, seu premãtur: reliquum est igitur, ut eleuetur mortarium, & incus, ac similia: maius autem periculum ne comprimendo frangatur urceus: comprimitur enim quod apprehenditur. Postquam uerò ludicra me excitarunt, etiam ludos adijcere uolo, sed prius de glutine aliquid dicturus sum.

Gluten optimum.

Fit ex pice Græca, picea resina, & laterum puluere: dum frigidum est, firmissimum: cûm concalescit, remittit. Nihil melius, quàm quod similibus: similia enim similibus facilè iunguntur. Sed ut ad rem redeam, duas tabellas strictas, nec longas assumito, in quibus foramina duo A B, *&* C D *iuxta tabellarum capita,*

Ludicrum primum.

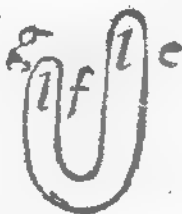
lorum uerò discissum in E *&* F *per longum, superponatur*

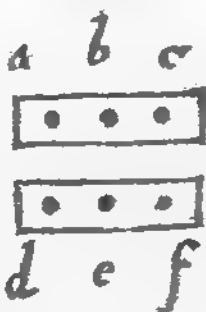
igi-

igitur E super A, & ex inferiore parte G ducatur per utrunque foramen, pòst per ■ C D alternatim sursum atque deorsum, rursus autem per C deorsum inducatur, ut sursum ascendat, atq; eodem donec tabella A B per F lori foramen possit educi. Atq; sic inclusum erit lorum utriq; ligno: contraria ergo ratione extrahetur: ita ludimus, ut in mææ ore, quanquã exiguo natura. Similiter fiet si duæ tabellæ minimi digiti longitudine tenues, & coæquales assumantur cum tribus foraminibus, in singulis æqualibus distinctis interuallis, ut à latere uides: lorũ quoq; transuersim iuxta capita diuisum in G & H deorsum: ergo caput K lori ducito sursum per B, L autem per C ex aduerso, ut capita ex eadem parte promineant, pòst L duc per G, pòst per A sursum, ut deorsum tendat L inde L rursus deorsum per D & sursũ per F, & deorsum sursum per E, inde rursus per D, pòst per H sectionem transmittes tabulam A B C, inde reducta L in contrarium per D, fiet ut conquiescat in E, uelut K in B.



Ludricum secundum.

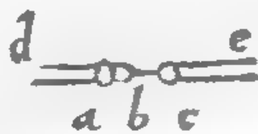






Ludicrum tertium.

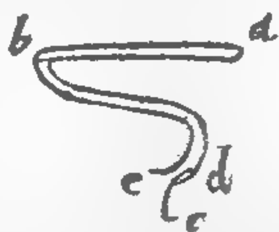
Aliud, duas habeto ligulas, quas plicabis ut à latere uides, iungesq; eas filo eiusdem coloris, & super eas orbiculos tres induces, quibus pro numerandis precib. utimur, sint aũt A B C, sed mediũ non appo



suimus, ut quomodo filum iaceat intelligeres. His paratis, reducito capita D *uersus* C, E *uersus* D, *nodo super orbiculos iniecto, deinde trade in manibus alicuius, & stylo scriptorio præscinde filum* B, *stylum infra* D, *&* E *ponens, relinquentur ligulæ integræ, orbiculis excidentibus.*

Ludricum quartum.

Simile fermè est, quod contingit filo conduplicato, uelut A B C: *ducatur extremitas* C *p* B A, *ita ut sub digito lateat* A, *&* C *sub alio digito, remaneatquè pars* C D *duplicata, ita diuidatur* C D *gladio, & uidebuntur quatuor initia, & fines, ubi dimittas clanculum excidere* C D, *apparebunt tantùm duo initia, & tamen filum uidebatur quadrifariàm diuisum. Hæc igitur subiungere uolui, ut quisque intelligeret artem delusoriam, totam eius modi esse, ut antequam quomodo fiant, scias, miracula esse existimes, quæ fiunt: postquam noueris, puerilia esse cognoscas.*

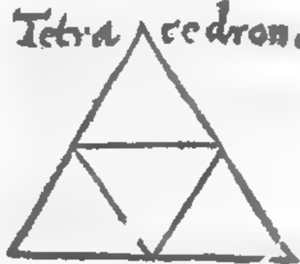


Corpora, quæ regularia dici solent, quomodo in plano formentur.

Nunc uerò ad artificiosa sermonem conuertamus, expliceműsq; quæ iam in libris de Subtilitate sumus polliciti: scilicet, quomodo quinque corpora illa, quæ à regula, regularia dici solent, in plana superficie ad amussim describi possint. Eademq; ratione, & alia, si uelimus, facilè poterimus construere, quæ alioquin sunt laboris non parui. Igitur chartam illam, ex qua lusoriæ tabellæ Gallicæ fieri solent, inscribes his figuris, deductis lineis, & ubi lineæ, plicis, ut statim ex corporibus in plana, & ex planis in corpora possint transmutari: addentur extremis angulis unci, & fibulæ, ut cùm in corpus coierint, firmiter maneant: unci ac fibulæ, ut firmiter contineant, permutato ordine constitui debent: quòd si longiusculi sint, ac stricti, recuruiq; & longiùs ali-

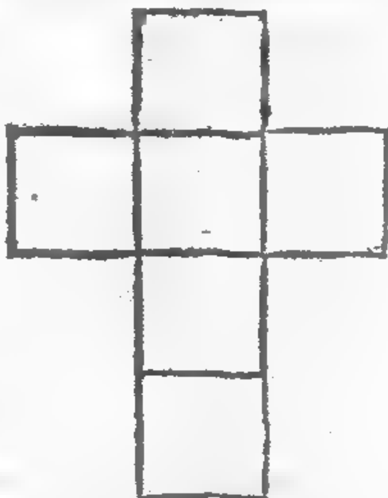
Hamuli, ne ex circulis excidant.

quanto positi, firmius continebunt: cùm uerò distendun-tur, firmos esse necesse est, ne facilè frangantur: id in uestibus obseruare oportet, quæ plus oneris ferunt, tam exigua obseruatio multum sæpè incommodi tollit, dum per hyemem laxatis uncis uestes diffluunt, uentusq; frigentes occupans rigere faciat, calidis uerò non solùm dolores, sed & abscessus excitet. Sed cur alterna illa positio firmior (nam aliorum ratio per se est manifesta) hoc contingit, quoniam laxantur unci propter uehementem motum, & accessum partis unius ad alteram: at sic impeditur utrunque, quia situs partium per se rectus est. Sed ad corpora redeo, quorum aspectus tum iucundus, præsertim si anguli gemmis ornentur, tum etiam utilis, & admiratione dignus propter corporum principalium intellectum: iuuabit & ad iucunditatem si aëreis ac splendidis coloribus depingantur. Tetracedron igitur facilè formamus, triangulo æquilatero prius descripto: inde singulis lateribus per æqualia diuisis, ductisq; lineis inter ipsas diuisiones, quatuor, æquilateri trianguli, atque æquianguli constituentur.



Horum medius pro basi habeatur, cæteri in unum erecti teracedron constituent, quatuor solidis angulis, totidemq; superficiebus triangulis. Oportet autem meminisse, ut in singulis figuris postquam exactè descriptæ fuerint, quod super est superficiei auferatur, ut partes ad amussim, quæ corpori conficiendo sunt, necessariè coire possint. Hexacedron autem sic describemus, quadratum primò conficiemus: & super unumquodque illius latus quadratum, atque ita fient quinque quadrata,

demùm etiam ex una parte adijciemus quadratum, ut in formam crucis euadat. Ergo si medio quadrato tanquam basi relicto, quatuor quæ illi hærent, erexeris, iunxerisq́ꝫ, reliquam uerò superinduxeris, habebis corpus uocatum hexacedrum. quod ut alij tetracedron pyramidẽ, ita hoc cubum uocare solent sex angulis solidis, totidem superficiebus contentum. Octocedron uerò constituemus, recta linea in quatuor per æqualia diuisa, & super unamquamque partem utrinque erecto triangulo æquilatero, ut sint octo trianguli æquilateri: faciemus autem, ut quatuor trianguli in unum coëant, inane quadratum pro basi relinquentes, similiter & reliqui quatuor, basimque basi iungemus, constituentes octocedron, octo superficies triangulos corpus habens, angulos autem solidos tantùm sex. Icocedron uerò eadem ratione conficitur, assumendo rectam, & eam per æqualia in quinque partes diuidendo

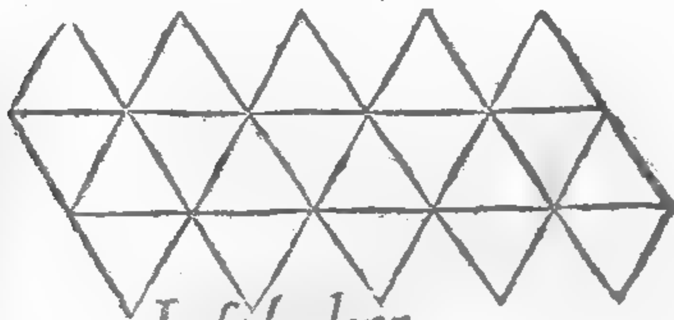


Exacedron.



Octo cedron

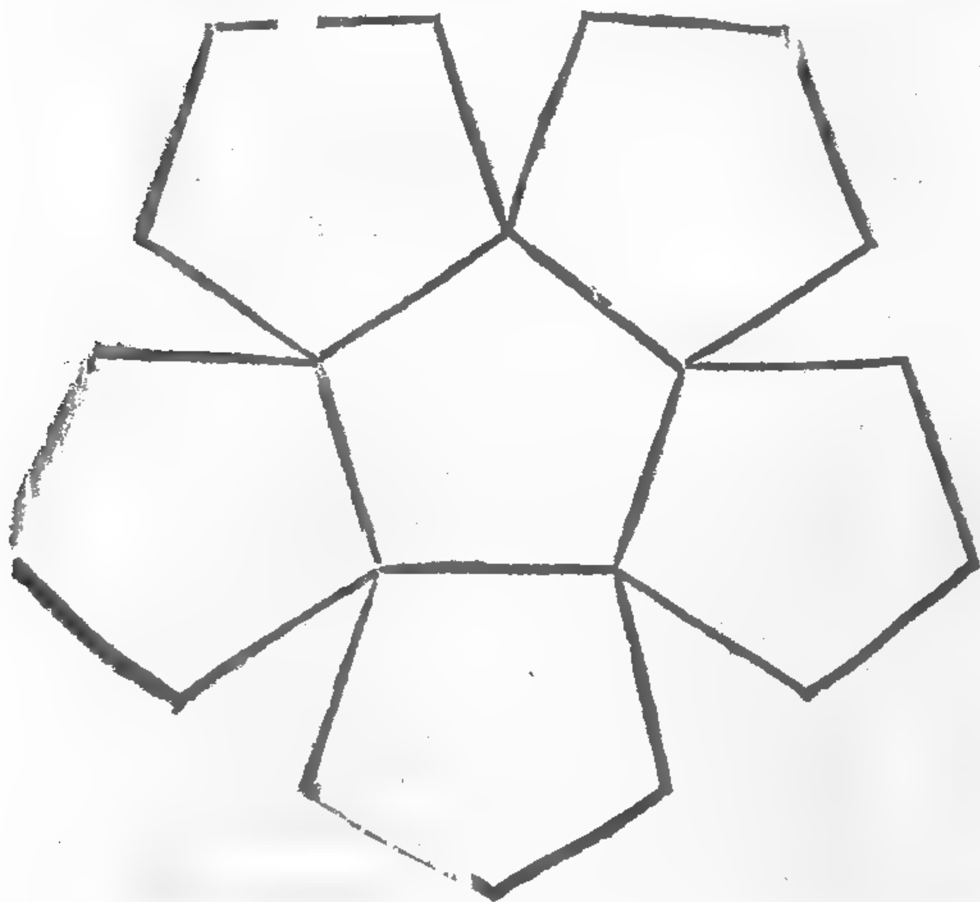
constituendoq́ue duos triangulos æquilateros super duas partes extremas ex una parte, deinde per cuspides eorum triangulorum ex una tanquam termino alia recta æqualis priori ducatur, quæ tantundem prominebit altrinsecus, deinde diuisa, & ipsa in quinque æquales partes deduces ex extremitatibus prominentioribus, alterutrinque duas lineas, quæ tantùm promineant ultra extremitatem eius, quæ ea parte breuior est, quantum est ipsa linea intercepta: septem autem medias, quatuor quidem parallelas duabus extremis iam productis, & tres, quæ illas decussatim diuidunt utrinque tantundem, demùm duas illis tribus parallelas ex contractiore extremitate singularum longiorum linearum per primam alterius lineæ diuisionem, tantundem in partem lineæ, per cuius sectionem trāsit, duas uerò alias his etiā æquidistantes, quæ singulos compleant triangulos, ut sint in uniuersum lineæ, præter priores duas longissimas tredecim, constituentes trigonos (ut uides) uiginti: atq; ita erecti, ut quinq; cōficiāt angulū solidū, icosahedron quidē uiginti triangulis cōplebūt, solidis uerò angulis tantū duodecim. Ita uides ex trib. corporibus principalib. quæ triangulis figuris circūambiuntur,



Icosahedron.

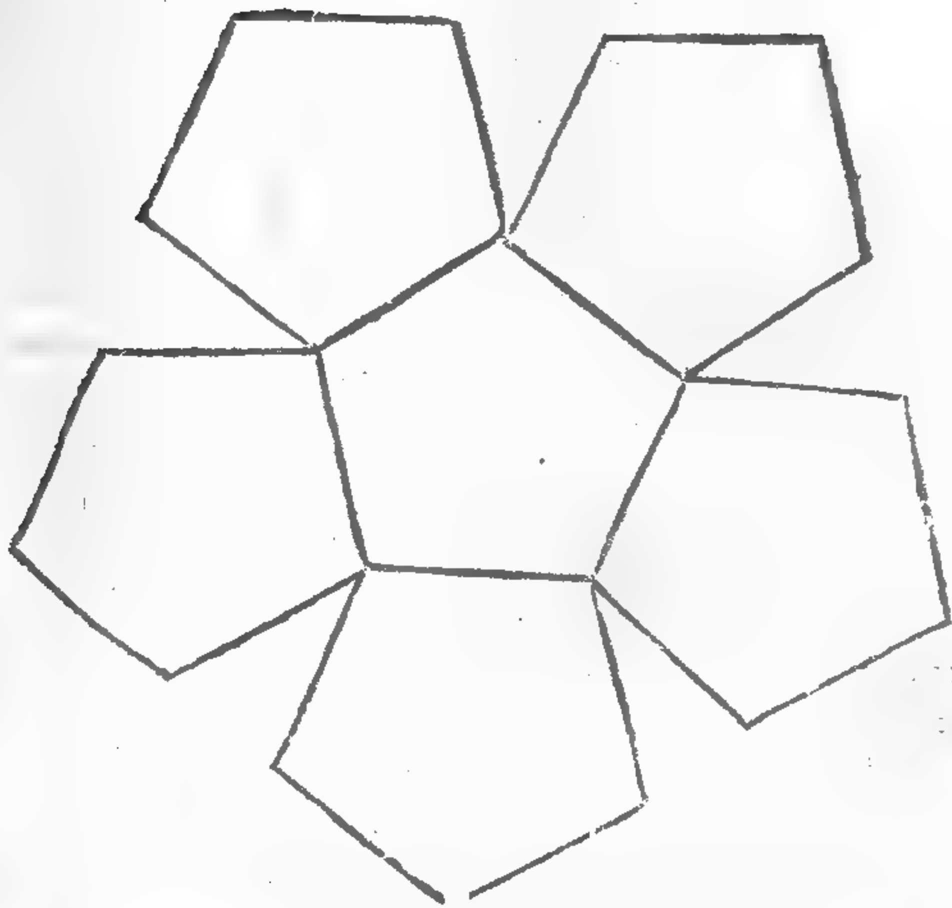
unius quidem anguli solidi, id est, tetracedri tribus triangulis, secundi siquidem octocedri quatuor, tertij autem icosahedri quinque constituuntur.

Duodecedron uerò tametsi una figura constare posit ut reliqua, commodiùs tamen duabus, atque similibus conficitur. Statuantur igitur primùm duo pentagoni, inuicem æquales, æquilateriq́, & æquianguli, & super quodlibet latus utriusque singuli pentagoni similiter æqui lateri atque æquianguli constituantur: erunt igitur duodecim cum primis, ut etiam in figura uidere potes: medius ergo quemadmodum in hexacedro, & tetracedro pro basi constituatur: fient igitur conclusis pentagonis, erectis duæ figuræ



Duo-

Duodecedron



cum quinque cuſpidibus, totidemq́ ſpacijs inanibus, ita ut una alteri ſuperpoſita compleatur corpus duodecim figuris pentagonis contentum, angulis uerò ſolidis uiginti: nam uelut in icoſahedro quinq; trigoni in unum coëunt, ita in duodecedro tres pentagoni uerſa uice. Vt uerò hos pentagonos deſcribere faciliùs poſsis, circulos duos æquales pro duobus primis pentagonis deſcribes, deinde inſcripto pentagono unicuiq; æquilatero, ſecundùm eandem magnitudinem ſemidiametri deſcribes circulos, quinq; quorũ ſinguli

singula latera includant, deinde iuxta magnitudinem alterius circini, qui latera priorum intercepit in unoquoque circulorum in ipsa peripheria describes tria puncta, per quæ ductæ lineæ rectæ complebunt pentagonos propositos.

Figuræ quomodo sine litura describi possint.

Vt uerò ad amussim hæc fiant, & absque litura circulorum, postquam hæc omnia in inutili charta descripseris perforata charta inutili in angulis figurarum tenuissima acu, & extensa super chartam nobiliorem, in qua figuras describere propositum est, carbonem tenuissimè cribratum insperges, & signatis initiis, ac terminis figurarum, deduces lineas, complebisque figuras. Qui modus etiam aliis figuris transferendis, in usu est etiam apud pueros.

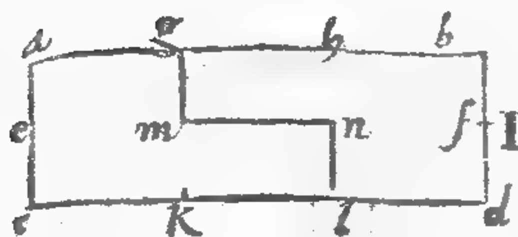
Latrunculorum ludus quomodo typis excudi possit.

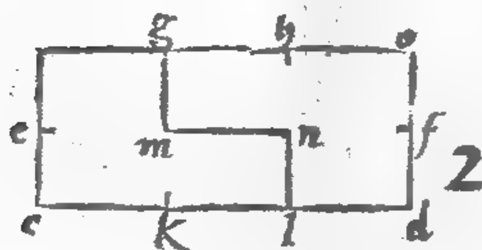
Quæ proposita in memoriam reuocant, quónam pacto duobus coloribus, imò uno tantum, liceat plures differentias ostendere, uelut in latrunculorum ludo typis mandando: ubi qui Hispanicum librum emiserunt, omnia confuderunt. Igitur loci nigri lineis nigris, quasi cancellis sunt distinguendi, cùm albi puri relinquantur, latrunculorum uerò figuræ, nigræ quidem tota superficie, atramento tingantur, albæ uerò in ambitu solùm linea nigra deducenda, totum quod interius in typo est, album maneat. Sed ad figuras reuertor, quæ si quadrilateræ sint, in alias quadrilateras facilè unica sutura commutantur. Sit mensa A B C D, *quam uelimus breuiare, ut tamen maneat quadrata, ut erat, scilicet rectis cum angulis: obseruanda igitur sunt quinque. Primùm, ut latera opposita, æquales partes diuidantur, puta tres, duas, quatuor. quinque. Secundum, ut semper latera duo sectione una plus, quàm reliqua diuidantur, uelut si duo latera* A B *&* C D *diuidantur in duas partes,* A C *&* B D *diuidantur*

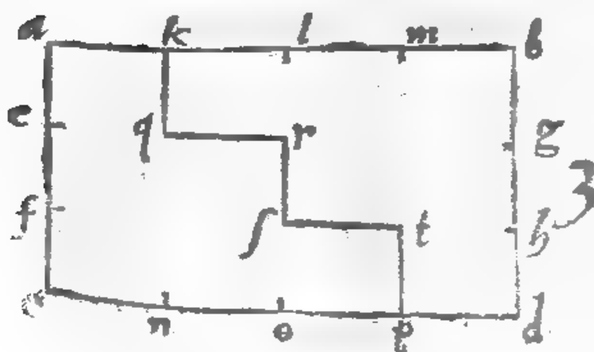
Figurarum trãsmutatio

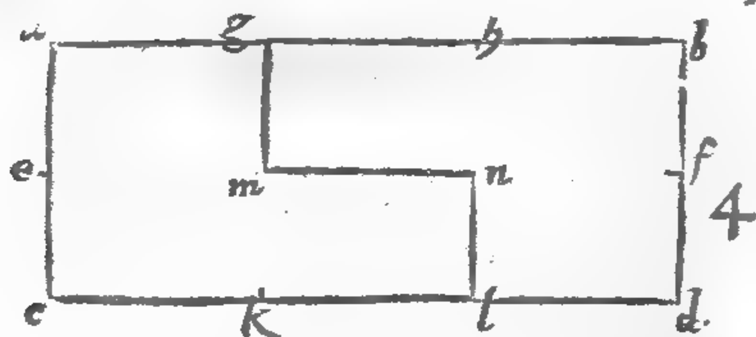
in tres

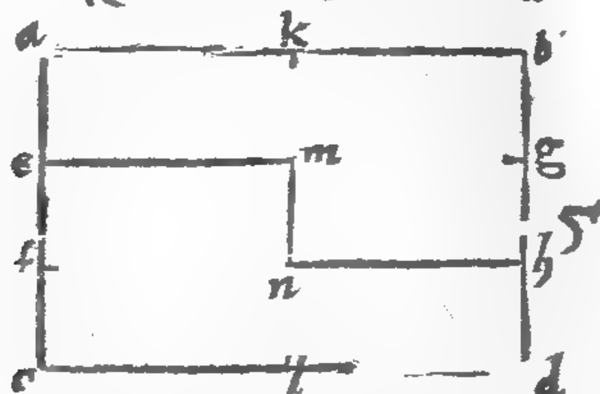

Gnomo.

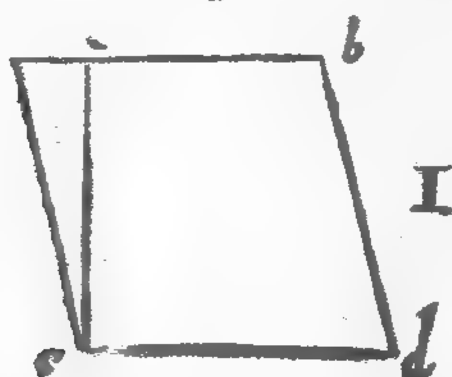

a g h b
e m n f
c k l d
1


g h o
e m n f
c k l d
2

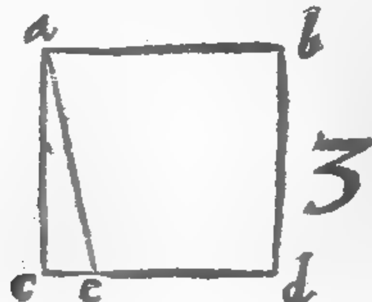

a k l m b
e q r g
f s t h
c n o p d
3


a
g
h
b
e
m
n
f
4
c
k
l
d


a
k
b
e
m
g
f
n
h
5
c
l
d


b
1
c
d

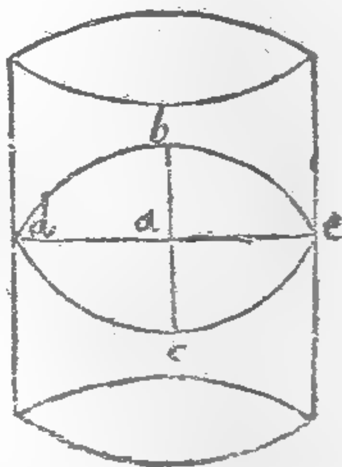

a
b
2
c
e
d


a
b
3
c
e
d

in tres, aut non diuidantur. Et si A B, *&* C D, *diuidantur in tres partes,* A C *&* B D *diuidantur in duas, aut quatuor. Et ita si* A B *&* C D *in quatuor,* A C *&* B D *in tres, aut quinq;. Tertium, quòd si uolumus breuiare, debemus longiora latera plures in partes diuidere, breuiora in pauciores, scilicet una minùs: & si uolumus longiores facere mensas, longiora latera in pauciores partes, breuiora in plures, scilicet una plus. Quartûm, ut quod uolumus addere lateri sumamus ex ipso latere: exemplum in prima figura, sint latera breuiora duo, longiora sex: & uelim facere figuram longam quatuor, latam tribus, quia ergo uolo breuius latus (quod est duo) facere ut sit tria, & tria superant duo in unum, ergo diuidam* A C, *&* B D *in duas partes æquales, ut quælibet sit unum: quare ex tertio præcepto diuidam* A B *&* C D *in tres partes æquales, inde posito gnomone (Est autem instrumentum ex metallo, uel ligno fabrorum quod angulum rectum continet rectis lineis ad amussim, latum & crassum, ut non flectatur, cuius formam paulò antè expressimus) super* G *&* E *signabimus punctum* M *in angulo gnomonis, & similiter superposito gnomone super* F *&* S *signabimus* N*: ductis ergo rectis* G M, M N, N L, *& abscissa figura* G M, N L, D B, *si recta linea* M N, *iungatur supra* A G, *cum ea cadet* L D *super* M N, *& habebis, facta coniunctione, quæsitum. Et ita si uelles, ut in quinta figura ex* A B C D, *cuius latera* A B *&* C D *sint sex,* A C *&* B D *quatuor facere longam nouem: igitur differentia nouem & sex est tria: & quia uolo longiorem facere, quæro tria quota pars sint sex, scilicet* A B, *&* C D *laterum longiorum, uideo quod est medietas: diuido igitur* A B, *&* D C *per æqualia, & per tertium præceptum* A C, *&* B D *in tres partes, & superposito gnomone super punctis* K *&* E, *item*

Gnomo fabrilis.

tem super L & H, inuenio puncta M & N: & ductis lineis, diuido AB CD in duas figuras AC MNHB & ECDH NM, & superposita EM super NH, AK cadet in directo EM, fietq́; figura nouem longa, lata quanta est EC, duo cum besse. Quintum est, quòd si uelis deducere ad exactum quadratum, oportet ut proportio laterum longiorum ad breuiora, sit uelut duorum numerorum quadratorum, quorum radices unitate differant. Exemplum in tertia figura, AB sit quatuor & dimidium, AC duo horum, proportio est, ut nouem ad quatuor: radices autem horum numerorum sunt duo & tria, quæ unitate differunt: per tertium igitur præceptum diuidemus AB & CD in tres partes, AC & BD in duas æquales, & cum gnomone habebimus figuram GMNLDB, quæ coaptata reliquæ parti, faciet figuram quadratam, cuius singula latera erunt tria. Et ita in quarta figura AB sit octo, & AC quatuor cum dimidio, proportio est, ut sexdecim ad nouem radices horũ sunt quatuor, & tria: quæ unitate differũt: diuidemus igitur AB & CD in quatuor æquas partes, & AC & BD in tres, & cum gnomone habebimus figuram, quæ alteri parti superinducta constituet quadratum, cuius singula latera erunt sex. Quòd si non sit hæc proportio laterũ, proximè accedemus, uelut in quarta figura: sit AB octo, AC tria cum octaua, proportio est, ut sexagintaquatuor ad uigintiquinq́: hi numeri habent



habent radicem, octo scilicet, & quinque, sed differentia horum non potest reduci ad unitatem, nisi numeri ad fractiones redigantur, ideò una futura non poterit hæc mensa ad quadratum perfectum reduci. Sed quia quinque & octo sunt proxima proportioni trium ad duo: ducam enim octo per duo, & fiunt sexdecim, & quinque per tria, & fiunt quindecim, quæ parùm differunt: ideò diuidam A B *in tria, &* A C *in duo, ut prius, & ita latera eis opposita, & habebo figuram longam quinque cum triente, & latam quatuor cum undecim partibus è sexdecim.*

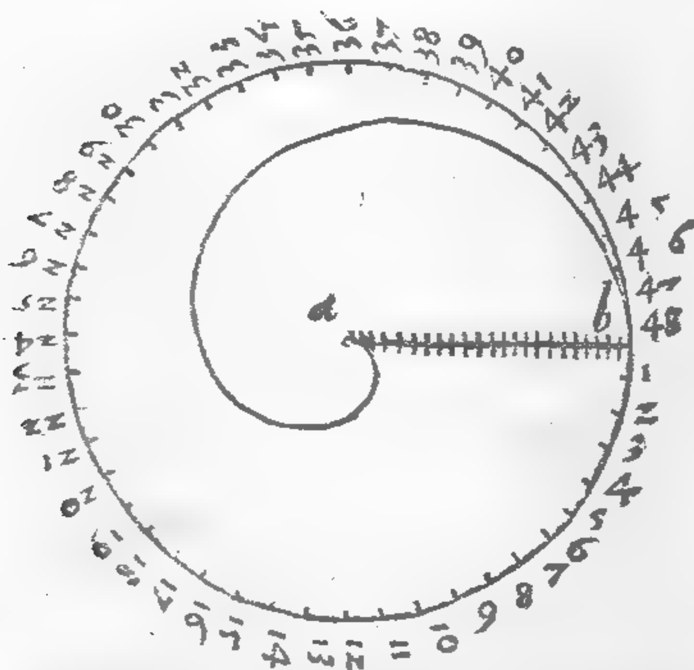
Quòd si rhombos in quadrata reducere uelis, aut rhomboides in mensas, nullo negocio id facies: deduco gratia exempli in rhombo A B C D *ad perpendiculum* C E, *& abscisso trigono* A C E, *coaptabo* A C *latus cum* B D, *ita ut* A *cadat in* B, *&* C *in* D, *& habebo quadratum, atque ita in secunda figura de rhomboide, & in tertia ex quadrato rhombum efficere doceo, quomodocunque ducta recta* A E, *ex angulo, quæ coaptata* A C, *ipsi* B D *fiet latus rhombi. Non me latet, rhombum* A B C D *non posse transire in perfectum quadratum, nam* E C *linea utrinque erit breuior* A B *&* C D.

Oui figuram statim describes, uel descripto circulo cum filo, inde duos stylos à capitibus sensim trahes, & illitum atramentum describet oui figuram in charta: aliud melius, circunda chartam baculo cylindri formam habente, scilicet undequaque rotundo, & fixo pede circini in A, *describes circulum in charta: quia igitur* B C *recta est, & æqualis rectæ* A D *&* A E, *at* A D *&* A E *arcus longiores sunt rectis, igitur extensa charta obliquæ lineæ* A D *&* A E, *quæ erant æquales* A B, *&* A C *fient longiores, & mediæ sensim magnitudine appropinquabunt* A D *&* A E, *ut etiã situ: igitur* (Oualis figuræ describẽdæ ratio.)

tur linea descripta per earum extrema, oualis est figuræ.

Helicę lineę quomodo describendæ.

Helicas lineas Durerius multis modis describere docet, sed tamen nullus satisfacit, imò ne proximè ad scopum accedit, quod (ut aliâs dixi) hac in causa maximum esse debet. Igitur optimus modus fit cum horologijs, ita ut quemadmodum æqualiter fertur index, ita per indicem denticulus describens helicam. Secundus modus, quoniam præcedens operosus est, effigas regulam tabulæ, & in regula scissura sit, atque in ea denticulus, qui circumducta regula ducatur sensim per scissuram rectà, & lineam in charta hærens delineabit. Tertius modus non adeò exactus: cir-

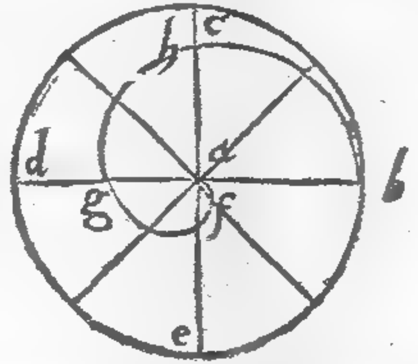


culum describe, quem diuide saltem in quadragintaocto partes, & quantò plures, tantò melius: sed tamen circulum oportet esse magnum, eò quòd semidiametrum à centro uersus peripheriam in totidem partes diuidere oportet: inde ex centro lineas absque atramento tenuissimas ad fin-

ad singula puncta diuisionis peripheriæ deduces, pones circini pedem in centro, & secundum latitudinem primæ diuisionis signabis punctum in prima linea, & secundum latitudinem secundæ diuisionis in semidiametro factæ signabis punctum in secūda linea, & ita de singulis alijs, deinde ubi signaueris quadragintaocto puncta, unum scilicet in qualibet linea: eruntq; eo remotiora quo lineæ erunt remotiores à linea A B, *& punctus ultimus erit punctus* B, *deduces portiones circulorum inter duo puncta proximiora, semper correspondentium distantiæ puncti remotioris: exemplum, portio circuli quæ deducetur à centro ad primum punctum, erit portio circuli cuius semidiameter est distantia primi puncti à centro, & portio circuli quæ ducetur à uigesimo puncto, ad uigesimum primum, erit portio circuli cuius semidiameter est linea æqualis, ei quæ intercipitur inter centrum & punctum uigesimæprimæ sectionis. Ex quo sequitur, quòd omnia centra dictorum circulorum erunt data, & inter se omninò uaria: nam primæ portionis centrum non erit punctus* A, *sed punctus tantum distans à puncto* A, *& à puncto primo in prima linea, quantum punctus ille in prima linea distat à centro* A. *Pro alijs autem partibus secunda, tertia & quarta diuisio in circulo prædicto, & lineæ eædem ad diuisiones ductæ, & modus satisfacient: sed lineas illas producere oportebit, & regulæ partem extra circulum productā totidem diuisionibus, & primis æqualibus, cumq; suis numeris signare oportebit. Alius modus absolutior, descripto circulo & deducta diametro, eam in centro alia diameter ad rectos diuidet, igitur in semidiametro* A E *signabis punctum quarta eius distantem* A *centro in* A D *dimidio, in* A C *dodrante, inde diuisis circulorum portionibus per æqualia* B E, E D, D C, C A,

G G *duces*

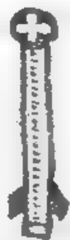
duces lineas ex centro, & has omnes cum ungue, aut stylo corneo, ut sint delebiles, nec chartam lædant, & in eis puncta alia signabis media à cẽtro distantia inter A & F, F & G, G & H, H & B. Pari ratione diuisis rursus portionibus circulorum per æqualia, deduces octo alias lineas ex centro, ut sint iam sexdecim, signabisque intermedia puncta inter iam signata: deinde diuides ea sexdecim interualla alijs sexdecim lineis ex centro ad arcuum diuisionem ductis, parique ratione signabis puncta loco medio inter puncta inter quæ lineæ singulæ cadunt, atque ita licebit ex trigintaduobus ad sexagintaquatuor procedere, & ulterius si sit magnus, aut subsistere etiam in sexdecim lineis, si admodum sit paruus. Hic igitur modus præcedente longe melior est, quod per æqualia semper fiat diuisio, qua ratione diuidendi maximè utitur Archimedes, quod facilior sit & exactior, & diuisionem lineæ A B superfluam & tædiosam deuitet, nec necessarium sit numeros ascribere, qui & scribendo & delendo non paruum negocium exhibent: denique suis locis puncta, & exactius & designari possunt. Punctis igitur signatis latitudinem circini tantam adhibebis unicuique interuallo, quãta est distantia puncti illius ex duobus quod à centro maximè distat, ut etiã superius dixi: centrum igitur primæ portionis deducendæ erit in linea A E, eo quòd eam portionẽ contingit A B linea: huius igitur gratia solũ helicã ex octo punctis adieci, nam in exẽplo claritas potius quàm subtilitas exigitur. Verùm si rectè perege-



ris, ce-

ris, centra omnia in alternis lineis, quæ ad perpendiculum superstant, cadunt: ut facillima sit hæc descriptio, non solũ ob hoc, sed etiam quia loca punctorum facile habentur ex una circini deductione pro omnibus intermedijs lineis, dum prima mensura detrahitur à loco priorum punctorum, pro linea, quæ ipsum punctum antecedit: deinde in singulis circulorum portionibus diductio circini eadem, seruit puncto in linea signando, & portioni describendæ.

Sed postquam in ligni rotundi mentionem suprà incidimus, placet inuentum Georgij Ioachimi uiri ingeniosi adijcere, quo in ligno figuras effingere docemur: lignum durum, rotundum, perpolitum, neq; uiride, neq; planè siccum, crassitudine pugni, uel etiam maiore, in aquam aliquot diebus donec intumescat demissum, stylo ferreo, malleoq; ligneo sensim elaborato: erit autem cuneus cum margine, ut à latere uides, ne profundiùs possit immitti: cùm uerò quod uoluisti, absolueris, torno leuigato lignum ad unguem usq; quo penetrauit stylus: inde permitte in umbra siccari, nam ui coactæ intro ligni partes protuberabunt, atque ita formam quam meditatus es referent. Sit autem stylus obtusus aliquantulum. Vt ligno figuras effingas.



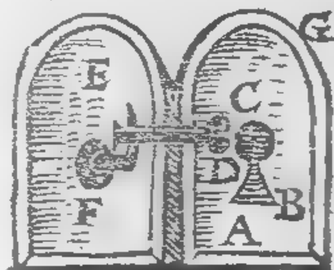
Literarum autem cõscribendarum (de Latinis loquor) non omnis ex quadrata figura habetur, seu magnæ sint, seu paruæ, altitudine quidem omnes æquales esse debent ex maioribus, minorum prominent quæcunque uirgulam habent diductam, sunt autem b d f g h k l ſ y & z, ob id ergo qui docent pueros, inter duas parallelas lineas scribere eos assuefaciunt: latitudine autem ex minoribus nulla eximitur, æquales enim fermè omnes esse debent: maiores autem omnes etiam præter B E F I L S T, hæ enim di- Literarum ratio.

midio latitudinis contentæ sunt pariter, nisi quod L exiguum spacium occupat, atque uix partem totius quadrati octauam. Sed huiusmodi manuū diligenti & erudita exercitatione indigent, uelut & illud propositæ peripheriæ & superficiei circuli rectum, & quadratum coæquale describere: hoc autem in libris de Subtilitate, ex Archimede docuimus: opus aūt sic constat, Dato circulo superiore B C D, deduces contingentē spiralem in B (nam eam ducere te docui, potes & si uelis, solū partem quæ puncto B adiacet, describere: cōpendij laboris causa licet) & ad perpendiculum A C, donec occurrat contingenti pars intercepta inter A & punctum, concursus æqualis est peripheriæ circuli B C D E: ei in directum iunge dimidium A B, & super totam describe semicirculum, & ex puncto occursus deducito ad perpendiculum lineam ad circunferentiam usq;: huius describe quadratum circulo proposito exactè æquale.

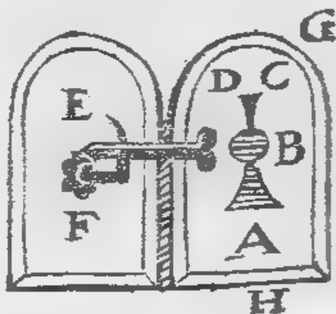
Circulo proposito æquale quadratū quōmodo describatur.

Sed ad mechanica redeo, describamus autem duos modos, quibus construi possunt seræ portarum, ut à domesticis solūm possint aperiri, ab alijs minimè: ut ex his innumerabiles, uariosq;, ab his possis excogitare. Sit igitur A annulus iunctus baculo ferreo: solido B C, annulus alius C D, in cuius medio B C circumagitur (quia rotundus nec annulo iunctus) intra postes est, A autem extrà prominet: conuenit autem baculus ipsi C D, D E uerò est lamina ferrea iuncta annulo C D. ut circumacto annulo eleuetur, per se autem sponte decidat, decidit autem super F uncum ferreum alteri posti infixū, G H pars ianuæ in qua annuli. Itaque

Portæ quomodo à domesticis solū aperiuntur.



que cùm A *circunducitur, non mouet* C D, *tum propter pondus* D E, *tum quia annexus baculus non est ipsi* C D. *Cùm uerò* G H *impellitur, uehementer* E *adhæret* F, *ideóque non potest eleuari* D E: *cùm autem mediocriter,* B *adhæret* C D, *eleuatur annexũ* C D, *&* D E *lamina, aperiturq́ porta. Igitur & trahendo uehementer, & non trahendo, immobilis manet* D E: *mediocriter autem mouetur, atque ita inter immobilia extrema, medium mobile manet.*



Alius modus hoc subtilior: A *annulus extra portã prominẽs, iunctusq́ baculo, qui intra portã annulo* B *iungitur, ipse* B *iungitur superius alter baculus* C, *ita ut circumagendo* A, *circunducatur &* C: *prominet autẽ* C *aliquanto ultra postem interius, ita ut si circumuoluatur, non cadat supra* D E. *Est autem* D E *lamina infixa posti* G H *cũ clauo, ita ut decidere possit & eleuari, quia foramẽ per quod clauo* D *intruditur, laxius est: decidit aũt in* F *uncum, ut prius alteri posti infixum: hoc totum artificiũ lignea tabula concaua, quæ motum repaguli minimè impediat posti* G H, *affixæ integitur, sicut & in alijs quæ occulta esse uolumus. Trifariàm igitur decipitur in hac cõstructione, qui compositionẽ & usum ignorauerit: primûm quod cùm in alijs* D E, *sit annexum* B, *circumuerti solent à sinistra in dextrã: hic aũt uersa uice, quia aperiuntur ualuæ, eò quod* C *deprimit* D, *& ita propter hypomochlion eleuatur* E: *secundò quia cũ* C *promineat longius à porta quàm* D E, *nisi retrahatur* A *nõ cadet* C *super* D, *& ita non aperietur: tertiò quia nisi*

ſtatim aperiatur porta, C deſcẽdet infra D, & E rurſus con cidet, quoniam C longitudo uix extẽditur ultra D. Ex quibus quartum ſequitur, quòd niſi fiant duo motus contrarij, non poterit ianua aperiri. Oportet enim trahi ut C decurtetur, & impelli ut aperiatur: quos duos motus contrarios ſimul efficere inſuetis, non eſt admodum facile.

Ferrea quo modo faciliùs penetrent.

Expeditis his ex ordine, ad quædã quaſi tumultuaria, & incondita trãſeo: ſi caſsidem, aut thoracẽ ferreum prominẽti cuſpidi gladij è tabula incuſſeris, multo faciliùs penetrabit quàm ſi gladio manu apprehenſo ferrũ impingas, quoniã motus ille tremulus dum uibrat, reduplicat impetum, neq; enim diffundi poteſt aër ut in ſimplici ictu.

Atramentũ perpetuũ.

Stuchũ uocãt artifices colorẽ (ut ita dicã) perpetuũ, quo maximè ſepulchris literæ ſolẽt inſcribi, iam prius lituris in marmore inciſis: cõſtat fumo olei, è ſemine lini pici nauali cõmixto. Eius enim fumi nigredo non mutatur, nec pix ab aqua aut uento corrumpitur. Conſtat et ſubtilitatis ratio in examine rerũ. Meminit Galenus de philoſophis contendentib. num grauior eſſet aqua ligno? dicitq; architectũ ueram attuliſſe rationẽ, quæ experimento cõſentiret. Aedepol rectè feciſſet Galenus, ſi hanc docuiſſet, ſi ſciuit: eſt autẽ demonſtratio facilis: uas unum cui embolus conueniat, in lance appendito: idem impleto aqua, & quorum pondus maius erit, id maius eſſe pronũtiabis. Sunt autem quædam ligna aqua grauiora, quædam leuiora, quoniã multum inter ſe diſsident, uelut buxus & ſalix.

Lignum an aqua grauius.

Vaſa æqualia quomodo fiant.

Eadem ratione uaſa æqualia faciemus, cũ eidẽ embolo ad unguẽ conuenerint, atq; id certius: aut ſi liquida ſubſtantia eadem in utroq; pari pondere contineatur.

Liquidorũ põdus quo

At liquidorũ pondus eadẽ menſura dignoſcitur, imò & exceſſus & ratio. Sed ſi dura ſint, uelut lapides ac metalla, pari

pari pondere sumpto ex utroque, mittes in uasa ipsa singula corpora in singula uasa, implebisque aqua, inde aquã expendes mensura aut pondere: cuius maior aqua fuerit, corpus id grauius est. Aut æquatis ponderib. corporũ æquas aquæ mensuras superaddito, & cuius aqua altius exuberat, corpus id erit leuius. Multipliciter uerò errare continget, si oscitanter expendas, aut quia uas exugit aquam, uel quia circulus superior aquæ, maximè in uitro uisum fallit. Vel quoniam aquæ pars perit in alterius experimento. — modo examinãdum.

Quædã etiã sunt subtilioris inuẽtionis, quæ usu nõ uacãt: uelut si herbas & ligna cæteraque eiusmodi, quantũ elemẽti terrei aqueí ue cõtineãt metiri uolueris: cinerẽ earũ & ipsas herbas, aut ligna cõpara, & iuxta proportionẽ ponderis, iudica. Ita scies quænã herba humidior, aut siccior fuerit. Sũt q (uelut Nicolaus Cusa docet) arenã certi põderis, & aquã miscẽt: inde adulta herba siccã arenã quãta sit explorãt: atque hæc omnia cõiecturalia, in quib. tamen aliquantulum erroris latet. Eodẽ modo uim herculei lapidis in lance explorabis ferro & arena, æquis ponderibus altrinsecus positis, inde supposito lapide ipso ferro, & arena ex altera parte, donec rursus in æquilibrio consistant. Sed (ut dixi) talia non absoluta ratione experimenti constant. — Siccorum põdus quo modo habeatur. Herbarum natura. Magnetis uires quantæ sint.

Quædam cùm minima sint, ob frequentẽ usum negligi non debent, uelut id quòd ferentes aquã in uasis tabellã imponunt, ut non effundatur. Cùm enim aqua eleuatur ut effundatur, tabula naturæ lege quod leuior sit, licet inferius iaceat, ascendit: quamobrẽ limbo uasis, quod superior sit, occurrit ante aquã ipsam, unde repercussa aquam reducit: nec effundi potest, nisi cùm adeò tabula eleuatur, ut inter ipsam & limbum uasis aqua media effluat. Itaque ex minimis maiora, cũ essem in Scotia animaduerti, pisciũ quorumdam — Vt aqua in uasis delata non effundatur. Pisciũ spinæ noctulucent.

 spinas

ſpinas noctu, prunarum inſtar lucere: cùm autem aſſeruaſſem, poſt quindecim dies euanuit nitor ille: non euaneſcit in cicendula, nõ in ligno, quoniam in ſpina cauſa eſt nitor, in ligno candor, in animali lux: tribus igitur rationibus ſplendent, quæ in nocte ſplendent, ſed nitor non ſufficere uidetur, quoniam ſpecula nocte ſplenderent. Igitur aqua ſi fiat, quæ noctu ſplendeat, breui neceſſe eſt, ut hebeteſcat: talia autem contemplatione digna ſunt, nam lucem ſine motu eſſe, impoſſibile eſt. Ob id ſolùm lucent, aſtra, ignis, aqua, & quæ in animalibus partes, uelut oculi. In huiuſcemodi exercere ſe conuenit, uelut & illud Ioachimi Fortij, cur nola filo tenui circundata facile frangatur? tam exigua re, tantum recipitur detrimenti. Dum enim pulſatur, tremulum motum efficit, de quo iam toties dictum eſt, atque ideo non cum filo colluctatur, quod molle eſt, ſed partes metalli inuicem quæ duræ ſunt: uelut & de fune, quæ (ut aliâs docuimus) mane frangitur, non à manu, ſed à fune. Et illud cur ferentes pondus in medio longioris ligni, leuius ſentiunt, quàm ſi ſit breuius? cùm tamen ligni longitudo pondus adijciat. Etſi ab uno feratur, tanto grauius uideatur, quanto longius lignum fuerit. Cauſa eſt, quoniam flectitur: nam ſi rectum maneat, ſecus contingit: inflexum uerò maiorem ſpatulæ partem occupat, unde quælibet pars minus afficitur. Alia uerò ad prauos uſus dirigi ſolent, uelut ſigillorum imitatio, quæ fit gypſo diluto, aut ſulphure liquefacto, aut ſeta equina trãſponitur: hæc minima & magnorum ſæpe malorum cauſæ, ridicula & minima, uelut mendicos Aegyptios qui in noſtris uagantur regionib. gallinas, anates, anſeres, cuniculos hamo ſubfurari, dum ſtatim trahunt: neq; enim concutiendo, aut uoce furtũ prodere poſſunt, dum ſenſim ac celeriter illa ad ſe trahunt. Itaq; hi non

Omnia quę lucem habẽt mouentur.

Nola filo circundata facile frangitur.

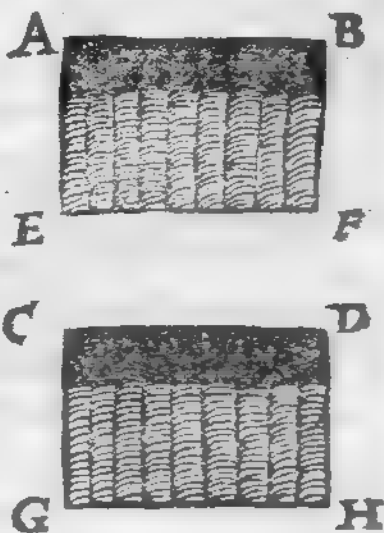
Põdus delatum à duobus longiore ligno cur leuius.

Sigillorum imitatio.

Gallinæ quomodo ſine ſtrepitu capiãtur.

hi non indigent cane Belgico, cùm ſint in unoquoq; genere ſua commoda pauperibus. Traducta eſt hæc inuentio à piſcibus ad aues. Sed & ea ſimilitudine diuites cùm habeant pro lectis plumam, lanam, ſericum, goſſipium: pauperes habent fagi folia antequã pluat collecta, ut monticulæ in noſtris regionibus: & tiphæ lanuginem, cuius rei nulla maior eſt copia. Et in Scotia uidiſſe me memini herbam iunco ſimilem, quæ goſſipio quid ſimile ferebat. Quid igitur prohibet ex his fieri lectos? ut enim cõmodi ſint & ſalubres, mollis, ſicca, frigida, & quæ facile concaleſcat, & calorem retineat, materia ex qua lecti fiunt, eſſe debet. Lecti uarij.

Lecti memoria ad aliam ſignificationem me tranſtulit. Fiunt pro iter agentibus, pro militibus, duæ arcæ quæ lectum continent: nam parte altera arcæ ſenſim declinant, uelut ſepulchra, poſteriore quæ altior eſt rectæ ſunt. Conſtituuntur ea parte è regione altera alteri tanto interuallo quanta eſt longitudo, hæc autem maior paulò hominis altitudine: partes autem A B *&* C D *tabulis conſtant, quæ cardinib. inſident, mobilesq; ſunt, & reliqua parte uncinis iunguntur uiciſſim alteri arcæ, atq; ita ſpondæ lecti conſtituuntur: in altera earum ſub tabula, exempli gratia,* A B *tabellæ tenues ferreis nodis iunctæ latent, quæ ut explicatæ fuerint pro lõgitudine ſua, ad reliquã arcã perueniunt, illiq; uncinis iungũtur, atq; ita pars lecti inferior conſtituitur, cui ſtramenta ſuperponi ſolent.* Lecti ex arcis.



Hanc structuram apud legatum Venetum Ioannem Formentum uidi, uirum elegantis ingenij, amicumq́ nostrum. Vt uerò sermonem absoluam, fundi tabellæ annectuntur intus in inferiore parte tabellæ, quæ pro sponda diducitur: spondarum uerò altitudo palmo maiori æqualis est. Atque hæc ad compendium accommodum.

Calcei è corio asinino qui nũquã franguntur.

Ad cõpendium etiam rei familiaris, faciunt calcei ex corio asinino, ea parte tergi qua onera gestare solet: nanque ut Albertus refert, nullo tẽporis tractu atteruntur: neque si perpetuò per lapides quis ambulet, franguntur: uetustate tamen nimia adeò durescunt, ut ferri non queant.

Animaliũ pinguiũ dignotio.

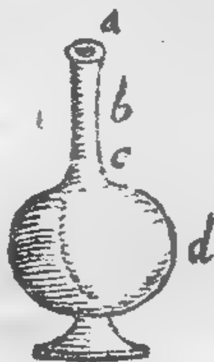
Quadrupedũ pinguedinem uelut leporum, agnorũ, hœdorum, cuniculorum, explorare solent à cauda primùm, quoniã in pinguibus nõ prominent nodi. Et ante humeros glandula prominet, quæ ex adipe constat: simili ratione oculi prominent, & candidi eorum anguli sunt, & renes pleni, & lumbi pleni, ac animal ipsum graue & ponderosum.

Hora diei quomodo habeatur.

Horã diei Sole lucẽte, quocũq; tẽpore sic habebis. Dorsum soli obuerte, sicut extẽto brachio, & manu sinistra polliceq́; super indicẽ collocato umbra stethi exigua in palmã cadat, tũc stylũ sub iunctura pollicis colloca, & ad perpẽdiculũ superficiei palmæ, cõsideraq́; umbrã: nam si cadit ubi index manui iũgitur, uigesimaquarta est, aut octaua: si in illius summo, uigesimatertia, uel nona: si in medij digiti apice, XXII *aut undecima: si in annularis uertice,* XXI *aut undecima: si in uertice minimi, uigesima uel duodecima: si in ultima iunctura, decimanona, uel decimatertia: si in secũda eiusdẽ iũctura, decimaoctaua, uel decimaquarta: si in radice ubi manui iũgitur, decimaseptima, uel decimaquinta: in lineæ mẽsalis initio decimasexta. Hanc tñ obseruationẽ ad crassam Minervã, ut dici solet, pertinere haud obscurũ est.*

Vrceus

Vrceus longiore collo, nisi totus plenus sit, mergitur in aqua positus: unde consueuerunt qui urceos ad uina refrigeranda emunt, absq; collo illos: res quidē per se clara est, uerùm non tam facilè est causam uenari. Sit igitur urceus D, cuius collum ABC, eius pars inanis AB, quia igitur AB supereminet aquæ propter aërem qui intus continetur, pondus uitri AB trahit uersus centrum: neq; potest descendere per rectam ABC, quia frusta niteretur: inflectit ergo D, quia D cùm uinum sit in aqua positum nō resistit: ergo AB descendit, donec perueniat ad superficiē aquæ: sed cū AB fuerit in superficie aquæ E mergitur, quia est inferior pars, igitur & collum urcei. Vrcei qui non se mergunt.



Πυρφόρον superpositum scabellis, aut tabulis breui exurit: nos id ustionis genus cremare dicimus: quod & Latinū est, sed sub alio significato: interposito aūt folio chartæ, nec scabellū, nec charta uritur, simili fermè ratione qua de filo diximus, ouū circumdāte. Nā charta humescit igne humidū ad se ex tabula trahente, nihil aūt uritur dum humidum est: oportet enim prius siccari, at medio non exusto extremum non potest uri: ignis autem deficit. Tabulæ ne urātur à uasis in quib. ignis deficit.

Specula quæ iuniores homines repræsentant, sunt quæ rugas nō ostendunt, & rubri aliquid immixtū habent: porrò rugas non ostendūt quæcunq; non sunt omninò exquisita, sed tamen splendida: itaq; & talia uidimus, & casu, & arte fiunt, ut quædam decennio iuniores redderent. Specula quæ iuniores homines ostendunt.

Mira sunt quæ de duabus statuis ligneis paruis & colludentibus, à duobus Siculis fieri uidi: erant autem unico filo, transfixæ hincinde, quæ annexæ altera quidem Statuæ ligneæ miræ.

parte

parte ligneæ, statuæq; fixa manebat, reliqua tibiæ quã ille pulsabat, extenso utrinq; filo: nullum saltationis genus non æmulabantur, gesticulantes miris modis, capite, cruribus, pedibus, brachijs, totq; in uarias formas, ut ingenuè fatear me tanti artificij rationem non assequi: neq; enim plura fila, neq; modò extensa, modò remissa, sed unicũ filum in singulis statuis & semper intentũ: nam multas alias uidi quæ pluribus filis, atq; his modò intentis, modò remissis agebantur, sed id nihil mirum. Id uerò pulchrum erat, quod saltationes, gesticulationesq; modis cantilenæ congruebant.

Quomodo cubitus hominis flecti nequeat.

Sunt & in minimis experimenta quædam admiratione digna, licetq; ad alias rationes ea transferre: uelut qui cubitum flectere alterius nequeunt, ad robur referunt, cùm tamen ipsa rerum natura constet hoc, modica adhibita industria: nanq; cum brachiale humero inseratur sinubus atque processibus mutuis, atq; eisdem asperis, uinculisq; firmioribus contentis, necesse est ut paululum deflexo, in aduersum situ brachiali ab humeri osse, ut inflecti nequeat, ni ossa & radij mutuò inserti perfringantur cum tota cubiti structura. Itaq; fieri non potest, ut aliqua ui humana cubitus hoc modo peruersus inflectatur, intusq; sinuetur: quod tamen mirum uidetur ignorantibus causam, alijs insigne roboris argumentum existimantibus. Tam paruis animaduersionibus maxima miracula constant.

Pomum illæso cortice, quomodo in frusta diuidatur.

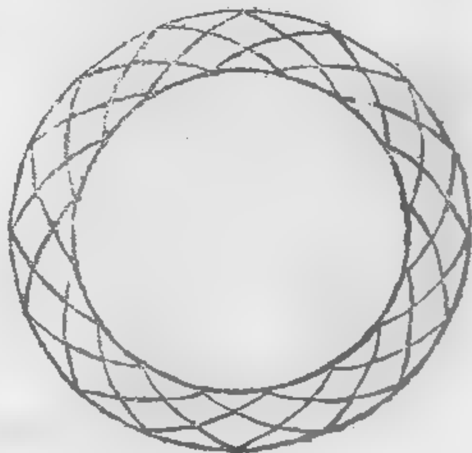
Pomũ illæso cortice sic in frusta diuiditur: acus tenuissima filo inserta pomum sub cortice sensim transmittitur, ac rursus denuò rectà inseritur, donec pomi totam superficiem in ambitum peregeris. Rursus ad rectos angulos perforato cortice, acus deducatur, ac toties repetatur, donec ad primum locum redierit. Quòd si in sex, aut octo frusta diuidere illud uolueris, filum denuò reducito per æqua,

semper

semper pomum sub cortice diuidens: ut uerò negotiũ peregeris, obducto uulneribus cortice, extrema fili trahes, atq; ita intus illæso cortice mâlum in quotquot frusta uolueris diuides, inde ablato filo, mâlum ipsum seruabis.

Ferunt radicẽ altheæ in frusta concisam, & in aqua infusam, per noctẽ ipsam congelare: cuius rei author est Dioscorides, pro uero'q; est existimandũ, nam & ipse hoc cõstanter affirmat, & ratio suadet: glutinoso enim & abundanti succo prædita est, unde gelationẽ fieri credas, nõ gelu. Constat & idem fieri ex piscibus, sed iucundior gelatio est. Aquæ congelandæ.

Cingulus aut annulus præstigiosus sic fit, elaborantur tres circuli, aut (si libet) plures, ita cõtexti, una tamen sola ductili linea, ut nulla ex parte alter alterum tangat: sic fit ut duo pẽduli in aëre stare uideãtur, miro artificio, uafro'q; inuento: at efficere faciliùs longè est, quàm effingere: quanquam, ut potuimus, eum depinximus. Ratio autẽ talis est, si annulum triplicatum facere uoluerimus, describemus circulos duos, deinde accipiemus numerũ quẽ uolumus, qui diuisus Annulus præstigiosus.



per tria, numerum circulorum annuli super relinquat unitatem: utpote sexdecim: nam diuisus per tria relinquit unũ, & exeunt quinq;: diuide igitur circulum exteriorem in partes sexdecim æquales, describendo totidem puncta: totidem quoque diuisiones in minore circulo efficiemus, ita tamen ut puncta inferiora intercipiant in medio superiora: deinde

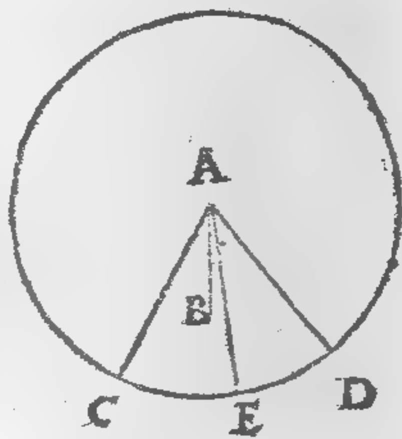
ductis

ductis portionibus circulorum à puncto inferiore ad superius, ab eo autem ad inferius, duobus semper intermissis: ac iterum ad superius duobus intermissis, tandem redibit post exactos tres circulos ad eundem punctum, itaque unus circulus tres efficitur. Circulos autem hos extremos, seu qui prius describuntur dimissi, ut melius descriptionis ratio intelligatur. Cæterùm iuuat eos delere, ut absolutius & nitidius opus uideatur. Oportet autem in sectionib. quæ in solido sunt, non se tangere annulos corporeos. Sic enim penduli uidebuntur ac per se, cùm non sint.

Recta linea quomodo describatur.

Recta linea certius filo exactè extenso quàm regula delineatur, neque id ignorant architecti. Quæ uerò meridiem ostendit alio modo quàm aliâs descripto, stylus ad perpendiculum (ut superius te docui) figatur A B *super planum, & circa eum circulus* C D: *obseruato autem in eadem die, cùm umbra ad unguem attigerit, nec excesserit peripheriam ante meridiem in* C, *pòst in* D, *diuiso* C D *per æqualia, ductaq́; è styli imo* AE, *ad locũ diuisionis, ea erit meridiei linea. Circulum autem absq; circino facilè*

Recta linea meridiei quomodo habenda.



describes, quod sutores non ignorant, fixo extremo uno fili altero circũducto, donec ad locũ redeat: indicio est te non aberrasse, quod circuli initio, nõ suprà, aut infrà, occurres.

Circulus absq; circino quomo

Ad resarciendum uasa uinaria, ne quid remittant, Catonis medicamentum salubre: ceræ, resinæ, singulorum partem unam, sulphuris partem unam & mediam, colliquescãt

in ca-

in calice nouo, tantumq́ gypsi addatur, ut crassitudinem aemuletur emplastri, eo dolia sarcito: quòd si colorem uelis etiam dissimulare, cretae crudae partes duas calcis unã com misceto, inde laterculos facito, in fornacem coquito, conterito, atq; inducito.

do describatur. Vasis uitrarijs farciendis.

Si in silicem nullo cõpendio aliquid inscribere uelis: oblito totum cera, inde inscribito quod lubet, cera tamen exactè derasa ubi literae sunt, ut nudus silex appareat: pòst merge lapidem in aceto acerrimo per septem horas, & exime: at si pluribus horis immersus maneat, citius crusta excidet. Contingit enim fermè quod in humanis corporibus, cũ escharotica uocata medicamenta applicantur, supplet in aceto uim potentioris medicamẽta mora, & multitudo aceti, cùm mergatur. Siccat enim & penetrat, unde lapidẽ com minui necesse est. Palàm autem est, & hoc ad alios lapides traduci posse, qui non sint multo duriores.

Literae in lapidib. quomodo inscribantur.

Gluten tenue fit ex pisciũ glutino, diutiùs ac uehementiùs super incudem contuso grauiter, inde horis uigintiquatuor in tepida aqua super cineres madefacto: cõtusio enim illa & calefacit, & attenuat, unde etiam firmius coit: adeò ut uitri frusta glutinet. Aliud optimum, calcem uino extinguet, unde, adde suillum adipem & ficum, inde subige, lapidis haec duritiem superat: estq́ Plinij.

Gluten tenue.

Si inter duos urceos chartã collocaueris utro pleno, nihil effundetur, quãuis alter pronus sit: sic lacti aquam superstare coëgi. In his ac talibus, si rationem subijcere uoluero, opus in immẽsum crescet. Ratio itaq; experimenti index erit, experimentũ quoq; rationis argumentum, ita uicissim se iuuabũt, quod in cunctis praeceptum obseruare te iubeo: nam ex uno in aliud facilis transitus patebit.

Vt conuersus urceus non effundat.

Oleum lixiuio mixtum transit in lactis speciem, si diu agitetur,

Oleũ cũ lã-

xiuio in lac transit. *agitetur, quod etiam fermè contingit ex aqua: nam lixiuiũ tenue est, & calidum. Oleum itaq; cùm aëreum sit, attenuatur, & aërem concipit, aër autem dealbat, indicio est spuma, est igitur spuma tenuis. Cæterũ quomodo amylum candidum, tum sal fieri soleant, non aliter quàm Cato, quia non uerius neq; Latinè magis, ascribere lubet.*

Amylũ quomodo fiat. *Amylum sic facito, siliginem purgato bene, postea in alueum indat, eo aquam addat bis in die, die decimo aquam exiccato, exturgeto bene in alueo puro, misceto bene, facito tanquam fex fiat, id in linteum nouum indito, exprimito cremorem in patinam nouam, aut in mortarium: iam omne ita facito, & refricato denuò eam patinam, in Sole ponito ut arescat, ubi arebit in ollam nouam induto, inde facito cum lacte coquat.*

Sal quomodo candidus fiat. *Salem candidum sic facito, amphoram defricato colluitoq; puram, impleto aqua pura, in Sole ponito, ibi fiscellam cum sale populari suspendito & quassato, suppletoq; identidem, id aliquoties in die facito, usque adeò donec sal desiuerit tabescere biduum: id signi erit: ouum demittito, si natabit, ea muria erit, qua uel carnem, uel caseos, uel salsamenta condias: eam muriam in labella, uel in patina in Sole ponito, usq; adeò in Sole habeto donec concreuerit, inde flos salis fiet, ubi nubilabitur noctu sub tecto ponito quotidie: cùm Sol erit, in sole ponito.*

Sues ut uineã fodiãt. *Licet & ex animalibus quædam percipere commoda, quæ homo tamen facile prætermittit, non animaduertens. Velut sues uineis immissi, nondum turgentibus uitibus, aut uindemia exacta dum gramen effodiunt, fossoris uice circa uites funguntur. Non præteribo quòd sus occisus, pilis sanguine et intestinis detractis, sexta parte ponderis decrescit, ut ait Aristoteles.*

Quæ sub terra seruantur, plumbo, aut marmore, aut figulinis uasis seruari debent: nam metalla reliqua magis lædantur, maximè ferrum, aurum, & argentum, pretiosa: æs manet. Figulina uasa omninò incorrupta post mille annos sæpe uidimus. Silex & ligna magis obnoxia iniuriæ. Vitrum frangitur facile.

Quomodò seruanda quæ sepeliuntur.

Fiunt specula rotunda, in medio crassiora, è uitro densiore, absque plumbo, multiplicis usus: nam propè ostendunt quæ è regione sunt, ut perspicilia: procul imaginem, speculi instar: Soli exposita, ignem ut sphærulæ ex aduerso accendunt.

Specula usus multiplicis.

Si uelis dignoscere tigna, an uitio aliquo laborent, aurem ab uno latere admoueto, à reliquo concutito: si sonus obtusus erit ac inæqualis, sanum non est, sed intus teredine exesum, aut rima diuisum. Præstat autem ut seruentur, ubi cæsa fuerint, statim fimo bouino oblinire.

Tigna an solida.

Tigna ne uitientur.

Vt uitrum diuidas, filum sulphure & oleo imbue, loca circunda, accende, repete donec locus optime incaluerit, inde statim filo alio aqua frigida madefacto rursus circundabis: frangitur enim eo loco ac si diuisum fuerit adamãte. Nanque & adamante certius & exactius diuiditur, sed longiore tempore opus est. Et rursus rota ænea & smiride.

Vitrũ ut diuidas.

Si lintea & mappæ calcanthi puluere inficiantur, qui loti se detergent, ea parte nigri fient, cùm tamẽ lintea prius sint candidissima. Si gladij succo colocynthide, omnia amara uidebuntur. Si quam uocant assam, cuncta fœtida uidebuntur. Musica facili modo conflata, inuentumque Aristotelis: urceos plurimos æquales exactè uitreos habeto, uelut uiginti: hos sic imple, ut rationem discriminis uocum retineat. Siquidem quod semiplenum est ad inane, diapason consonantiam facit. Si ergo tertium uas quarta parte impleatur,

Ludi aduersus conuiuas.

Musica facili modò cõflata.

pleatur, diapente quidem ad inane, ad illud uerò semiplenum diatessaron, consonantiam obtinebit. Atque ita pari ratione, inanis differentiæ habita, constitues harmoniam.

Annulus intrusus digito quomodo extrahatur.

Si cui annulus in digito intrusus, digito tumente ita hæreat, ut auelli nō possit, filum acui induto, sub annulo acum ac filum ducito: parte altera filum digito circumuoluito, atque toties & adeò diligenter ut totus nodus ac pars digiti nodum & annulum interiacens filo circumtegatur, nec pars ulla uideri possit: demum acu subducta reliqua parte circumages filum uelociter: ita annulus super filum sensim translatus nodum superabit, exibitq́. Sed caue, ne moram interponas: nam facile digitus adeò intumescet, ut dolore excitato annulus educi nequeat.

Manib. detergendis.

Vestes ne dissuantur.

Manus si pice aut resina fœdātur, oleum extergit: oleum furfur tollit, furfur aqua eluit, aquam linteo demum siccabis. [redacted]*r. Ne uestes dissuantur, quod facile euenit iuxta humeros, si ex malè contextis pannis, quales sunt bernucij nostri, constent, polymitas dicere possumus, & picturatas, aut serico laneam subsutam ualidam assuito uesti, partesq́ subsutæ consue simul arctiùs ut breuior sit, uestem autem molliter iunge: ita firma erit connexio, nec sutura laborabit, nec usus atteret, atque hæc utilia sunt, & à ratione non aliena. Hoc uerò inutile atq́ à ratione alienū, quod mâli medici eius, quod Arantiū dicitur, cortex cōpressus extra uitreū calicē, succum emittat, qui uitrū penetrare uideatur statim, & digito mador deprehenditur, & oculus guttulas uidet, & infuso humore redolet corticem: nescio an fallente potius sensu, quādoquidem quæ tenuitas, quæ acrimonia potest adeò celeriter uitrū penetrare? Et*

re? Et tamen hoc experimentum edebat coram me iuuenis quidam, nomine Fabritius Bozius, ex familiaribus meis.

Quædam quamuis minima, in salutem hominum plurimum possunt. Adalligant igitur Boreales corbes ex uiminibus ac uirgultis equorum pedibus, & ipsi & cum baculo sic ambulant tuti per niues. Nix enim sustinet, cùm aqua etiam lata pondera sustineat. Sensim enim equi & homines assuescunt sportulis, feruntq; hastas, ut si in niue merguntur, adhuc posſint extrahi. Hoc autem maximè in uallibus montium Doffra, Schars, Sulla, Horuilla, qui quasi recta linea à Septentrione in meridiem dorso feruntur. Periculum autem maius in faucibus.

Quomodo equi & homines tutò per niues ambulent.

Pelles animalium nobiles, debent in clara luce diligenter inspici, & linteo detergi, ne fucus additus sit: trahi etiam, ut si pilus sit caducus, exploremus. Sunt & in paruis obseruationibus non exiguæ quandoque utilitates & etiam damna: uelut,

Pelles quomodo explorandæ.

Thoraces lacerãtur distẽtione quæ à ligulis fit, dum caligis alligãtur: ob id nõ paruo cõpendio rei familiaris inuentũ est, thoracẽ lineũ qui caligis alligetur sericeo supponere: nanq; præter id quod diutiùs durat, ac quantum uestis, nitidior manet. Oportet aũt deponere, & facile licet. Est autẽ compendium octo coronatorum in singulos annos, & magis ornat hominem, minusq; fatigat ferentes, attamen lassitudines, & deinde febres ex hac tanta, & tam crebra mutatione interioris amiculi exoriri solent.

Thoraces sericei ut diutisſimè durent.

Velutum tribus rectis ordinibus filorum constat. Quorum duo inferiores terna fila habẽt sibi inuicem supposita atq; ex his tela constat: duobus quoq; transuersis, quorum inferior medium rectorum inferiori, superior medium superiori iungit. Rectorum supremus unico aut duobus

Velutũ quomodo dignoscatur quot habeat pilos.

filis constat, hisq; simplicibus aut duplicatis. Si uno simpliciq;, est unius pili: si uno & duplicato, duorum: si duobus altero simplici, altero duplicato, trium: si duobus duplicatis, quatuor. Superstant autem fila sibi inuicem è regione, ut pannus crassior euadat. Tertius ergo seu supremus ordo rectorum, supposita nauicula scinditur ea parte, quæ trãsuersa fila ob nauiculam immissam interiacet. Fouet uelutum ut pelles calorem: & corium ceruinum, tametsi bubalo tenuius, præstantius tamen ad arcendum frigus, naturæ proprietate.

Coriũ ceruinum calidius alijs

QVÆ AD SCRIBENDI ARTEM PERTINENT. CAP. LXIIII.



VIS *modus esset antiquo tempore scribendi, iam ex parte diximus, membranas fuisse Commodi tempore notas, illud Martialis declarat:*

Hos eme quos arctat breuis membrana tabellis.

Idem de Papyro:

Sit mihi charta papyrus.

Delicatior scribẽdi materia philyra.

Et tamen Commodus in philyra scribebat, dicente Herodiano: Quales de philyra tenuissimi, atq; in utranq; partem replicabiles fiunt. Consentaneum est, luxuriosum Imperatorem in elegantissima charta scribere tam pulchrũ memoriale uoluisse. Fiebant autem philyra duplici ex planta, papyro scilicet quæ in Nilo flumine nascebatur, cuius historiam absolutam apud Plinium uidere licet. Alia uerò ex tiliæ cortice medio delicatior, quam acu extendebant.

Lib.14.cap.11. Chartæ quomodo fiant.

Nunc

Nunc uilior facta est hæc inuentio charta nostra, quæ frustis linteorum lineorum tusis conficitur. Nostra ætate scribimus in pergamenis & charta, quæ ex linteis frustis lino confectis longoq; usu attritis conficitur hoc modo: Madescunt hæc aqua, quæ perpetuò ex euripis deriuatur, tunditurq; ligneis pistillis quæ aquæ cursu mouentur: inde æreis tabulis ex filis tenuissimis confectis, postquã iam & ut puls tenuissima candidissima euaserint, excipiuntur: reponunturq; inter lintea frusta lanea, quæ filtra solemus appellare: sunt autem ex crassiore lana. Pòst ubi concreuerint, madescunt aqua, in qua coriorum retrimenta fuerint dissoluta. Quòd si addatur alumen quod uocant rochæ, fiet solidior atq; splendidior ac longè melior. Siccatur autem postmodum extensa in Sole. Cùm enim ad scribendum necessaria sint quatuor: quo, in quo, ex quo, modusq; siue ars. De arte hîc sermo habendus non est, quo scribimus, calamus aut penna, in quo (ut dixi) charta, ex quo atramentum scriptorium appellatur. Pennæ calamiq; gladiolo aptantur, de his igitur omnibus agendum uidetur. Sed ad chartam redeo: fit crassa quæ pergamenæ non cedit, candidior æstate, hyeme non adeò perfluit, quod melius combibat gummi. Quæ optima est, & pergamenæ similis, crassa est, æqualis undique, lucida, ac lenis admodum, nec atramentum perfluere sinit. Poliri autẽ solet corneolo lapide magno aut onyche: nam densatur ex hoc, & præstantior euadit. Obseruaui in antiquis codicibus, chartam fuisse politam. Olim in cera graphio, in charta calamo scribere soliti erant. Calamus celerius scribit, penna pulchriores notas efficit. Pennarum usum antiquo tempore aut ignorarunt, aut neglexerunt. Nunc uerò frequentior usus, comperta utilitate. Non enim tam graphicè scribere calamo licet. Cùm uerò solidior esset

charta ex papyro, calamus satisfaciebat celeritati, pēna ob inæqualitatē erat minus utilis. Sed si diffluat atramentū, lachrymæ arborū, ob pinguedinē cōtinere solēt. Arabica, sed quæ ex iunipero quod siccior sit, omniū est præstantissima, sandarachā uocāt: lapides nō possunt, quia nō combibunt, nec adeò resoluunt. Vernix enim ut communi utar nomine, calefacit, siccat, astringit, repletq́ partes laceratas. Plus tamen potest (ut dixi) alumē cùm in aqua dissolutū fuerit: at nō satisfacit, licet in pollinē redigatur. Integrā igitur chartā alumine præparato, si tēpus adsit: derasam aūt repentè sandarachæ puluere. Post hāc sunt lapides leuiores candidiq́, sed charta prius siccetur igne, ne quid cōbiberit in imo prioris attramenti: inde aspergatur puluere tenuissimo, tenui, pennæ acie scribendum est, cùm derasa est prior litera. Vbi siccata fuerit, nec diffluat, super eadē scribendum rursus. Fit enim ut atramentum retineat, ubi prius siccatum fuerit. Quatuor igitur præceptis instaurantur literæ loco deraso: primùm, at tenuiter illæsáq́ charta deradantur: ut igne siccetur locus: ut tenui acie scribatur pennæ seu calami: ut prius puluere siccissimo, calidissimo ac tenuissimo, astringenteq́, tum etiam candidissimo, aspergatur. Vnde sulphur. & si siccissimum sit atque calidissimum, non tamen est candidissimum. Pix quoque humescit facile: oportet autem siccum esse, non solùm potentia, uel potestate, sed etiam actu. His ergo modis quantumuis conspersa atque infœlix litura, instauratur nouis dictionibus cōscriptis. Derasam autē chartam si polias, rarò meliorē, persæpe deteriorem reddes. Vbi tamen sandaracha defuit, pice utebar. Vnde quidam ex utraque lota & madefacta, purgatáq́, ac subtiliter trita, massam conficiebant, qua chartam affricarent. sic enim facile apparatur. Delectan-

Literæ derasæ quomodo reparentur.

tur

tur enim aliqui charta uernice insperſa, ſicut ego polita, atque antiquiores. Porrò in quatuor caſibus uernix, ſeu ſandaracha, ſeu iuniperi lachryma in quatuor caſibus conuenit: Aut quando literas elegantes conficere propoſitum eſt: unde ſcribendi doctores cûm graphicè ſcribere uolunt, chartam inſpergunt ſandaracha: nam literarum diſcrimina uel minima, elegantiſsimè recipit. Vel cùm perfluit charta: uel cùm eſt inæqualis, uel nimis dura. Alijs in caſibus ſuperfluum eſt. Atramentum ubi deſit, ut in peregrinatione, puluerem ex calchanto & galla, & lachryma Arabica tecum feres, nam magno compendio hæc erunt. In hyeme uerò, ſi gelaſcit atramentum, fiat ex ardente aqua, aut illa ſuperaddatur. Conſtat enim ardentem aquam non congelari, reſiſtit enim etiam uis uini potentioris. Nam gelu fit terreo immixto, concretio autem aqueo: cûm uerò ardens aqua ſi pura ſit, nec terreum quicquam habeat, nec aqueum, conſtat illam non poſſe congelari, nec concreſcere. Aër uerò ſi congelatur, non purus eſt, ut aliâs dictum eſt. Pennarum diſcrimina multa ſunt, maximæ cycnorum, craſsiſsimæ ſtruthionum, pauonum etiam noſtrorum & Indicorum, ob raritatem & mediocritatem: ſed optimè anſerum, maximè ſylueſtrium. Eliguntur rotundæ, tenues, duræ, perſpicuæ, mediocris ambitus, lōgæ, & ex ala dextra. Ex ala dextra, ut exterius incuruētur: rotundæ melius ſeruant duritiem, quoniam partes magis inuicē diſtant. Perſpicuæ plerunq; pinguedine carent: & ob id non reſpuunt atramentum: longæ diutiùs ſatisfaciunt, ut tenues meliùs: nam literarum etiam tenuiores uirgulas perficere & delineare poſſunt: ambitus mediocris efficit, ut commodius apprehendatur, quoniā non excedit magnitudine, & ut faciliùs deducatur. Atq; hæc omnia pennis generaliter

Sandarachę inſperſio in quatuor caſibus conuenit.

Si atramentū congeletur.

Demonſtratio oſtendēs aquam ardentē nō congelari.

Pennarum qualitates.

neraliter conueniunt. Verùm quod superest, est ut doceamus: si quid desit, quomodo instaurandæ sint. Igitur si sub cinere calido absque igne semel aut bis deducatur, multis unà succurritur incommodis: nam statim fricata exuit pinguedinem, & flexa incuruatur in quam partẽ uolueris (fit enim mollior) incuruatur autem in dextram (ut dixi) atque formatur in rotũdum: inde refrigerata atque humido aqueo consumpto, siccatur, atque durescit. Præstantiores autẽ sunt quæ ex animali iam senescente habentur, atque sponte deciderunt sub ueris initio: nam sic manẽt, & densiores substantia sunt, nec friantur. Aptari consueuerunt in hanc formã, ut primùm pars quædam sensim detracta relinquat spatiũ dehiscens, hiansque, pòst in cuspidem præceps deriuetur, sensimque rursus terminetur. Tota uerò cauitas ambitum pennæ compleat. Sic ut longitudo circuitui, alius æquetur. Fiunt & ex argento æreque pennæ eiusmodi, sed chartam rodere solẽt. Et ubi acies non respondeat, difficillimè restituuntur. Debent autem scindi per longũ omnes, nec multum, tenuissimaque scissura, & acies exterius attenuari, & paululum claudicare, sic ut interior pars seu sinistra paulò minor sit reliqua, gladioli uerò dorso eradi debet, ne fila rapiat. Sunt qui rectam præponant incuruæ. Sed nos (ut diximus) utranque probamus: improbamus incuruam ad sinistram.

Pennæ quomodo corrigantur.

Pẽnæ quomodo aptẽtur.



Aestate seruantur in aqua, sic tamen ut sola acies madeat. Atramentum nouum esse debet: ideo facile reficitur. In libram & semis aquæ pluuialis unciæ tres gallæ crispæ & in frusta pistillo confractæ infundantur in sole per duos dies, inde addantur calchanti splendentis ac bene colorati tenuissimè puluerizati unciæ duæ, & ligno ficus optimè misceantur,

Atramenti prõptuarij, optimique descriptio.

misceantur, relinquanturq́ in sole alijs duobus diebus, deinum addantur lachrymæ Arabicæ splendidæ corticũ malorum punicorum singulorum uncia una, sed cortices integri seu frusta inijci debent, lachryma autem in puluerem redacta: coquantur post unam diem, sic ut solùm ferueant momento & lento igne, inde colentur seruenturq́ uase plumbeo. Si dilutius euadat & diffluat nimis lachrymæ aliquid, si corpulentius lixiuij addatur. Sed ut ad pennarum historiam reuertar, memento ut exeras prælongam illam spongiolam quã penna continere solet. Quatuor ictibus gladij, si peritus sit magister, aptatur: primò abscinditur tota transuersim, ut uides in secunda figura: secundo ictu completur forma eius, tertio scinditur cuspide gladioli: quarto reducitur cuspis pennæ, adimunturq́ squammæ scobesq́ dorso gladioli. Sed hoc non uno ictu sed pluribus, & sensim fieri debet. Varia est forma notarum, tenuis, lata, rotunda, obesa, polita, inæqualis, profunda, acuta, aspera, superficiaria, ut ita dicam, aliæq́ innumeræ differentiæ, quæ omnes triplici modo scribendi perficiunturq́, & moderatione pennæ diuersa, arctiore, latiore, tenuiore, crassiore, latiùs diuisa, aut subtiliùs, alijsq́ eiusmodi discriminibus: uelut polita acie aut aspera. Scribimus acie tota transuersa latissimas notas: contrà tenuissimas recta acie, & sola pẽnæ crassitie, medio modo pulchriores ac temperatæ magnitudinis. Ita solemus asteriscos & lineares radios atq́ appendices recta acie pennæ describere. Porrò in atramento quatuor uidentur necessaria, fluxio, corpulentia, nigredo, & splendor. Splendor habetur à corticib. malorum punicorum: fluxio ab aqua, corpulẽtia à lachryma,



Atramenti quatuor cõditiones.

nigredo à calchanto. Sed galla facit ut nigredinem melius recipiat calchanti, quod etiam corpulentius sit. Et nisi esset corpulentum, minimæ lineæ & umbræ non possent describi: & nisi lentum, non hæreret chartæ. Seruatur plumbeo uase, aut uitreo. Plumbum nigredinem magis fouet, uitro absque detrimento sordes elui possunt: contegi semper debet ob puluerem, à quo mirum in modum uitiatur.

Succedunt anserinis pennis aureæ, indéque argenteæ, æreæque: sed ubi uel minimum uitiatæ fuerint, non facile (ut dixi) aptantur. Præterea non flectuntur ulla ex parte, quo fit ut neque satisfaciant ad amussim. Pictores nanque pennicillis utuntur, quæ summitatem mollem habent. Vbi enim manus leuis sit, melior est penna auis quàm metallica. Quibus autem grauior manus est, his metallica magis proderit. Calamorum autem optimi sunt rotundi, parui, exiguo admodum foramine, & duri. Aptantur non ut pennæ, sed à lateribus abscinduntur, ea forma qua uides: ut media pars superior non contrahatur, sed promineat. Nodus in medio decorem aufert, incommodi tamen nihil affert. Qui credit uetustatem nihil afferre incommodi, beatus est, quoniam mortalitatis suæ oblitus est. Cæterùm adeò illius usus euiluit, ut scriptores, ne dignentur quidem nunc eius habere rationem. Omnibus scriptorijs calamis pennisque commune est, ut quanto duriores sint, & maiores eò habeant cauitatem longiorem, & scissuram, magisque manifestam. Calamorum cuspis pumice politur. Eliguntur orientales.



Gladioli

Gladioli ex puro chalybe fieri debent. Ego nouaculam bonam soleo ubi liquefacta fuerit, in duos gladiolos diuidere: sic enim optimi euadunt. Forma debent esse curua, paululum tenues, & mediocriter lati, non caui, quadrato dorso ut quasi lateribus dorsi incidant, non longi, sed breues potius, manubio per clauiculos iuncti, manubrium quadratũ, gladiolo saltẽ triplo longius, crassum & firmũ, tale à latere cũ sua fermè magnitudine nõ solũ forma descripsimus. Atteruntur gladioli, aciesq; corrũpitur, si uel charta scindatur, uel eradẽdo literas, aut si quid durius dissecetur. Ob hoc igitur illos in usum pennarũ & calamorũ seruabimus. Solẽt hi sapone, & aqua dũ formantur, durescere. At de his aliâs scripsimus.

Gladij scriptorij.



In uniuersum igitur sufficiet equitanti unicum, sed bonum habere gladiolum scriptorium, sandaracham, pennas duas, & calchantum. Vbi atramentum desit, sandaracha & calchantum sufficient: nam galla & cortex mali punici utilia sunt, sed eis carere possumus, sandaracha pro gummi erit. At uino ubi tempus non adsit, utemur potius quàm aqua: & aceto pro lixiuio. Si globum efficere uelis ex pice sandaracha' que (ut diximus) par utriusque pondus sit, & bene tritas pinse cum aqua, & inuolue charta duplici iam madefacta,

sed

sed formato in coni figuram: & sub cineribus calente foco: absit autẽ ignis, obruito donec coëat, inde refrigerata massa deducta, charta in usu erit. Sunt qui sandaracham sic effingant, aiunt autem adulterinam uera esse præstantiorem. Cortices ouorum interiore tunica detracta, in clibano siccato & cum dimidio thuris masculi in pollinem redigito & utere. Vbi opus sit hanc aut aliam à charta auferre postquam scripseris, iam siccatis optimè literis medullam leniter imprimito, hæret enim sandaracha & aufertur. Memento etiam ut parcè utaris atramento, ubi litera loco sit reparanda, quo erasa fuerit, quamuis sandaracha illum inspergeris, siccaueris'q;.

Sãdaracha adulterina.

Atramentum in uase poni debet, latam habente ab imo sedem, ne facile euertatur. Serica fila imponi debent, nam cottum aliquid remittit quod pennæ adhæreat, spongia nõ tam facile purgatur, tametsi cotto melior sit. Pauonum pennæ breues nimis sunt, struthionum nimis crassæ semper, pingues plerunq;. Aereæ, cæteræ'q; metallicæ cote reparantur, ut acies gladiorum. Optimæ cotes in hoc casu sunt, quæ ex oriente ac Syria uehuntur, tenuibus quasi granulis constantes, lenes, uirides, duræ, & quæ oleo non aqua tẽperantur. Aqua tamẽ efficit, ut gladioli celerius aciem recipiant. Expoliuntur & ipsi cote chalybea, amittunt'q; aciem quandam tenuem, caducam'q;, prorsus aptandis pennis inutilem. Sunt qui tabella picea exacuant gladiolos: ego cum smiride, buxea'q; tabula. Optimus smiris est qui iam fuit in usu, quod mollior sit & tenuior, magis'q; faciat nitere ferrum. Videntur forsan hæc plura quàm expediat in re tam exigua: sed incredibile dictu quantum commodi afferant instrumenta parata pulchrè, his qui assiduè operam scribendo impendunt. Iam enim hoc minuit laborem & tædium, plus

Modus auferendi sandaracham.

Cotes optimæ.

plus efficit operis ac pulchrioris. Memineris autem uasa uniuersa, sericumq́ ac spongiam frequenter abluere: facile enim sordibus implentur, unde atramentum expeditè non fluit, & delitæ literæ fiunt, implenturq́ lituris, quod turpissimum est. Eadem ratio est pennarum: atramentum siccatum impedit, ne quod liquidum est liberè fluat. Nimis etiã coactum, repentè totum decidit, maximè si sit copiosum, liturámq́ facit: expedit igitur priusquam scribas, quod exuberat excutere. Toties etiã quoties scripserimus, affricare pennas decet, extergereq́. Exterius atramentum maiori ex parte sit: aut spiritu excutiatur: nam intus si abundauerit, cõfertim excidit, & literas delet. Smiris tenuissimus sit quo gladij acuuntur, adsit & aqua, nam si non tenuissimus sit, corrumpit: si desit aqua, parum proficit: ob id (ut dixi) melior, quanto magis usu diuturno fuerit attritus: fermè enim prius desinit esse quàm expolire & exacuere. Alia enim est ratio docendi, quæ sunt necessaria in unaquaq; re, alia usum, alia si non rectè utaris quid sequatur incommodi, alia causam cur uel iuuet, uel obsit. Quæ differentia in omnib. quorum usus docetur, utilis scitu est. Siccari autem solent quæ scripta sunt, uel per se, qui optimus est modus, modò per ocium liceat, uel igne, uel puluere, uel scobe metallica, uel charta. Ignis chartam lædit, & inæqualiter afficit: charta uerò quæ glutino caret, nam ea sola usui huic apta est, atramentum diffluere facit, multumq́ literarum pulchritudini detrahit: melior tamen est, ubi ex aduersa parte scribendum sit, ut contra pulueres fermè inutiles, cùm ex aduersa parte scribendum est, aliter expeditè siccant chartam. Siccant autem & ligni scobs, quæ serra excidit, & arena, & silex coctus qui in auream scobem transit. Hæc melior arena, & arenæ optimum genus tenuissimũ, nigrumq́:

Quinque quę doceri debent in artibus.

Literæ scriptę quomodo siccentur, quinq; modi.

quê d

quòd si exusta sit, tunc nihil addi potest: melior autem hæc scobe metallica. Ex harum genere eligitur, quæ lima atteritur ab orichalco. Est enim quanquam grauis leuior cæteris, & magis splendet. Quæ combibunt atramentum, nimis hærent: quæ non combibunt, tardè siccant & dura sunt: omnia dura, ex aduersa parte scribenti inimica.

Atramẽtum typographorum.

Typographorum autem atramentum (ut aliâs dixi) fuligine olei è lini semine, & oleo constat, sic æqualius est alio atramento atque tenuius, nigerrimum præterea, & maximè hæret: argumento est quòd lucernæ in quibus oleum ardet, & præcipuè hoc, inficiunt sputa, ut difficile sit de ægrotantibus in pectore iudicium ferre. Et ut oleum impedit atramentum scriptorium ne hæreat, est autem typographici materia: & ut scribimus sicca in charta, humida diffluit, typographi in humida imprimunt, sicca uix recipit: contrariasque notas hoc modo, [inverted letters: a b c d e f] ut omnia ex aduerso pendeant. Mira certè ars, qua MM chartarum una die cõficiuntur: nec facile est iudicare, an in tanta facilitate ac celeritate pulchritudo? an in tanta pulchritudine celeritas & facilitas sit admirabilior.

Typographicæ artis laus.

Fiunt primò styli chalybei, in quibus elementorum notæ conuersæ prominent: inde ex his rursus rectæ cælantur in ferro, in ipsum ferrum materia liquata funditur, quæ constat utroque plumbo pyritideque lapide, unde literæ rursus prodeũt his quæ in stylis erant sculptæ persimiles: hæ igitur iunctæ & claustris constrictæ atramentoque oblitæ, superposita charta, cui puluinar tenue superponitur tensum, atque illi superstat ligneũ quasi clathrum seu potius crux in modum lacunaris quæ comprimitur, ita imprimitur.

Figuræ celatæ metallo

Figuræ uerò quæ ære aut orichalco celatæ imprimuntur, tanto præstantiores sunt atque elegantiores impressis ligneis

ligneis tabulis, quanto æs aut aurichalcum nobilius ac durius est ligno: causa est tenuitas substantiæ metalli & durities, nam propter tenuitatem umbras recipiunt, à quibus res ipsæ repræsentantur: sed durities efficit, ut non uitietur tabula, nam ex diuturna & assidua percussione tympanorum, cælatura in ligno corrũpitur: non ita in metallo, præsertim duriore. Literæ ut deleantur, aliâs docuimus: nos aqua separationis id subitò effecimus. elegantius imprimunt quàm quæ in ligno.

FVCI ET DECORATIO.

CAPVT LXV.



I tutum esset, uideretur argentum sublimatum maximam huius negotij partem absoluere. Nam cutim dealbat, & lucidã facit, & eam repurgat, ui quidem maxima, qua per arterias delatũ cuncta impura propellit. Propterea ad lepras & uitiligines, cæterasq; cutis fœditates, nihil præstãtius illo esse uidetur, ubi his commisceatur, quæ actionem eius impedire nequeunt, detrimenta tamen tollere possunt. Eiusmodi est expertum hoc: succi limunij uncias duas, aquæ rosaceæ tantundem, argenti sublimati unciæ partem quartã, cerusæ tantundem: in modum unguenti misce, & lini locum uesperi, mane butyro inunge. Præstat autem in omnibus talibus, imò necessariũ est, ut tutò agas, totum corpus antea repurgare. Manifestum est etiam quòd aucta cerusa, aquaq; rosacea, fiet eo mitius medicamentum, contrà acrius uesperi inungitur, mane locus butyro illinitur. Faciei uitijs tollendis.

Aliter ego & ad uaros, albuminis oui in aquam redacti per diuturnã agitationem uncias duas, cerusæ semis, argenti uiui quartam partem, caphuræ octauum, misce.

Ad

Ad maculas, pannos, lentigines, uitiligines, & incipientes impetigines: calchanti uncias quatuor, halinitri tres, scobis chalybis unam, distilla addens caphuræ dimidiũ. Aliud ad maculas: radicum ari, liliorum, & maluæ quam uocant maluauiscum, singulorum libram mediam: coquantur in aqua pluuiali, inde terãtur in marmoreo mortario, cui addantur quarta pars olei tartari, et ceruinæ medullæ, & pars uigesimaquarta caphuræ, & seruetur in usus.

In uniuersum repurgant uitia faciei quæ discutiunt, ut argentum uiuum: quæ acida sunt, aut acerba, ut omphacium, & limunium: uerùm hoc faciem nonnihil nigriorem reddit.

Maculas peculiari medicamento faciei sic delebis: oua recẽtia quindecim aceto acerrimo cum cortice integra infunde, inde fracta excipe eodem aceto, & sinapis uncia addita, uitreo uase distilla: aquam superpone cotto dum dormitum uadis. Tolluntur maculæ quas lentigines uocant.

Faciem ornantia.

À leuibus detrimentis uindicat faciem, eamq́ dealbat, claritatem afferens aqua destillata ex polygonato, frassinelam Itali uocãt. Sed puluis cyclaminis faciei affricatus, etiam præter alia rubedinem illi pulchram affert.

Aliud ad maculas delendas, iniuriam frigoris & uentorum repellens, candoremq́ cũ luce addens: columbus unus albus abiectis uisceribus, pennis, pedibus, capiteq́: polygonati quantum manu ter capi potest, lactis libras duas, pinguedinis præter hæc lactis uncias tres, olei amygdalini dulcis recentis uncias sex: omnia iuncta, uitro distilla, et ex hac aqua assiduè uultum laua.

Est ex hoc etiam genere aqua distillata ex oui albumine, & quo sæpius distillatur, eo melior. Dealbat enim faciem, & eam splendidam facit, præter id quod maculas tollit. Si

lit. Si uerò lauetur facies ex aqua destillata ex lacte asinæ & corticibus oui, mirum in modum fit pulchra atq; decora: detergit, splendorem cum candore addens. Quæ uerò ad fucos attinent, nunc subijciam, si prius docuero quòd crus bouis à genu infra, ungula detracta & pelle, si ossa, nerui, medulla distillētur, faciem aqua illa splendidam, albam, pulchramq́; reddit. Conciduntur antē minutim omnia antequam distillentur. Pro fuco igitur accipe primùm dragaganti unciæ partem quartam, dissoluantur cum albumine oui bene concusso, cui addantur chrysocollæ, cerusæ, caphuræ, singulorum unciæ dimidium, forma pastillorū componantur. Ex his unus cum rosacea aqua dissoluatur, illinitaq́; eo facies uesperi, mane lauetur cum aqua distillationis florum fabarum, uel decocto furfuris. Fuci.

Aliud dealbans & splendorem addens: recipe spumæ argenti uncias duas, aceti albi libram unam, coquantur ad consumptionem tertiæ partis. Inde capias caphuræ, aluminis, chrysocollæ, olei ex tartaro, singulorum unciæ quartā partem: coquātur in aqua rosacea, & ex his duobus liquoribus æquales portiones misceantur, quibus illinita facies, à maculis etiam munda efficietur.

Aqua faciem tingens rubro colore, splendorem addit, & pulchritudinem: glutinis piscium, aluminis, singulorum unciam unam, uerzini lignum, hoc est, rubrum notissimū uncias duas: infundātur diebus tribus in aqua, inde coquantur, colentur, seruenturq́; in uase uitreo.

Fucus facilis & pulcher ualde: argenti sublimati quarta pars unciæ unius, quæ in uitrea amphora (cōmuni nunc utor nomine atq; significato) aqua plena coquatur ad consumptionem decimæ partis, ei addantur cerusæ uncia media, caphuræ & chrysocollæ singulorū octaua unciæ pars,

limonis præterea succus totus: omnia misce & igne lẽto per septẽ horas coque, & utere. Sed argẽto uiuo aut sublimato, quæ cõstant seu fuci seu unguẽta, dentes primùm denigrãt, deinde excutiunt, oris odorem fœdant, cerebrum & neruos lædunt, sic ut tremorem & resolutionem inducant.

Argenti sublimati detrimenta.

Aliud dealbans & roseum inducens colorem cum splendore: chrysocollæ uncias duas, cicerum alborum fasellorũ, fabarum, singulorũ uncias quatuor, fel unum tauri, candida ouorum duodecim, uini albi uncias uigintiocto, tere, misce, distilla. Hoc innoxium est. Manifestum uerò est non parum detergere.

Regalis fucus ex septemdecim rebus compositus, omniũ optimus: florum oliuæ, sambuci, rosarum albarum, citrangulorum, iasemini, singulorum quantum manu contineri potest: oua recentia, ficus immaturas recentes, limaces, ex singulis assumes duodecim numero: caphuræ, aluminis quod uocant scaiolam seu scissum, singulorum octauam unciæ partem: chrysocollæ quartam unciæ partem, aluminis rochæ sextamdecimam, aluminis plumæ uocati sextam unciæ partem, argenti sublimati tertiam, ceræ rubeæ unciã unam: florum liliorum alborum quantũ manu capi potest: florum singulorum suo tempore aqua excepta distillatione, tum uerò ouorum, limaciarum, & ficuum misceatur simul: cuius medietatem seorsum serua: in alia uerò ceram ac reliqua in puluerem redacta impones, ac in uitreo uase Soli exposito tandiu relinques, donec omnia in ceræ formam transeant. Pòst linteo albo excepta infundes in aquam distillationis ouorum quindecim recentiũ cum libra una mellis, exponesq́; Soli tandiu donec aqua siccetur: tunc demum accipies quantum est lens, & cum priore aqua seruata iam, illines faciem: & est mirabilis.

Quæ

Quæ rugas tollunt, uitis alba, uel brionia, cum pingui fico tusa, inde illinita: oportet autem superambulare ab unctione, usq; ad sudorem. Aliter, uitis alba cutim exulcerat, brionia autem pruritum mouet. Ad rugas tollendas.

Pilis contingunt tria: ablatio, instauratio, permutatio. De ablatione aliâs dictum est. Nunc sufficiat adiecisse, quo antiqui, mangones pueros à pube in pudendis seruabāt, frequenti affrictu bulbosæ radicis hyacinthi. Vt pueri puellæq; diu impuberes seruentur.

Forcipes ex ære, talacon seu nouacula, id uerò æris genus admixtum habet auripigmentum, aut si extinguatur in sanguine uespertilionis, aut salamandræ, aut lacte tithymali, assiduo usu pilos nasci prohibent, quoniam quod relinquitur in radice uitiant, & cutim etiā à temperamento proprio remouent.

Pilos, capillosq; citra iniuriam nasci faciunt stelliones, seu lacertæ uirides, capite & cauda præcisis: tum ranæ marinæ in clibano siccatæ, oleoq; uitellorum ouorum puluere immixto, & loco illito. Est genus stellionum in Memphiticis pyramidibus, quod cūm muscis uescatur (ut ferunt) stercus ædit ornandis mulieribus multis modis accōmodatum, & ob id à Turcis expetitum ualde. Ortui pilorū & capillorum.

Antiquo tempore capillos tingebant aureo colore, ut Commodus, Caracalla, Heliogabalus: nec hoc infamiæ illis fuit. Pulchritudo oris illos euexit, maximè Heliogabalum, uitia depulerūt. Fit hoc, auri tenuissimo puluere. Puluis autem ut è plumbo fit. Diximus hoc superius. Imperatorium & Regale auxilium est. Capillis tingendis.

Pro constāti etiam habetur pectines plumbeos, nigros efficere capillos. Dum effigiem Francisci Gallorū regis intueremur, cana barba, nigerrimis capillis, hoc animaduersum est. Ratio id docet: pingue enim plūbi humidū, capillis

inhærens, hoc potest. An uerò tutum? certè non. Minus noxium, si prætenues sint dentes pectinis. Quæ autem non ex radice tingunt, inutilia: pleraque etiam praua. Pectines cornei, coruinorum ouorum oleo imbuti, & ligni Indici interioris, salubriter quod propositum est efficere possunt.

Dentib dealbandis.

Quæ dentes à maculis purgant, præter cætera, est aqua distillationis limunij. Ea enim admota detergit. Quinimò & succus ipse, si quid aliud. Sed potētior aqua, quia acrior & tenuior, modò distillatione uires auxerit, non amiserit.

Forsan aliquis non reprehendet, uelut inutilia recensentes: nam medici operis nō est ea attingere, quæ salutem nō afferunt homini: nec probi, quæ decipere docent. At plurimarum rerum usus anceps est. Gladius si ad offensam fabricetur, siccarij uicem qui illum fabricat subit: si ad patriæ defensionem, optimi uiri, & patriæ amatoris. Similiter fuci, si moderatè ut coniugi placeat uxor utatur, reprehēdi non debent, Mosesque admisit: si ut adultero, adultera. Plerunque etiam cogitur medicus dum seruit Principibus talia præstare, quæ & si non omninô bona sint, non tamen adeò mala, ut ob hoc solùm princeps sit deserendus. Tractare autem de his cùm ad medicos libros non pertineat, teste Galeno, & tamen ob id sit necessarium, in hunc locum tractatio reiecta est. Porrò cū alia alijs in locis sint meliora, nos methodum & exemplum potius tradidimus, quàm huius rei perfectam tractationem.

Aqua multiplicis usus.

Aqua ex Gesnero distillata, quæ splendidā & rubram faciem facit sine noxa, tincturaque diu permanet. Aquæ ardentis ter distillatæ libram unam, brasilij optimi unciam unam, gariophylos decem, totidemque grana minoris cardamomi, cubebarum grana quinque: lignum in scobem redigitur, reliqua teruntur & feruent cum ardente aqua, parum tamen,

tamen, & uase diligenter occluso, inde distillantur balneo Mariæ, aut igne perexiguo. Porrò scobs ligni synceri est eligenda, cùm alia ligna eius colore imbuta pro illo uendi soleant: cætera etiam odorem commendant, bibiq́; potest hæc aqua, nam brasilium innoxium est. Quod uerò tingere debeat, & id credi potest, quoniam potẽtia non actu talis est, color tamen dilutius est. Ergo augere licet uim, & qua parte deficit, reliqua probentur: attrahit uerò etiam sanguinẽ quatenus calida & acuta, ut etiam natiuũ calorem augeat. Hæc uerò non sit præscriptæ formæ loco, sed normæ potius: atq; ad hunc modum alias etiam excogitabis & facies. Qualia sunt quæ lac, medullam panis, albumina ouorum spõgia in aquam redacta, caphuram, alumen saccharinũ, corallum album, calcem ex ouorum putaminibus recipiũt, nam hæc dealbat & detergit. Quæ uerò illustrat & detergit, non autem dealbat, constat ex limacibus sale & succo limonum: limaces autem sine corticibus: succus limonum tantus sit, ut limaces tegat. Atq; hæc certè egregia sunt: sed considerandum quid uelis.

Aquarũ destillatarum in commoditica usus.

Sunt & quædam quæ utroq; modo iuuant, seu distillentur, seu qualia sunt adhibeantur, uelut hoc ex eodem Gesnero, quod constat radicibus ari, dracunculi, lilij, ciceribus excorticatis, cerusa, amylo, oriza, sapone molli seu nigro uel gallico, in olla coctis, inde tusis: adde tragacanthum lachrymamq; Arabicam, dissoluta in aqua distillationis florum fabarum, & cochlearum minutarum, quas porcellanas uocant, in succo limonum liquefactarum, & chrysocollam, & cum porci axungia & aqua florum fabarũ seu unguentum fiat, seu destilletur aqua, usus idem erit, detergit enim & illustrat faciem mirum in modum.

Ad barbam tingendam expertum: accipe aquæ separationis

Pilis [illegible] [illegible]

tionis unciæ dimidium, & in ea dissolue argenti puri unciæ partem quartam, his adde aquæ rosaceæ uncias sex & ablue: hæc sine periculo est, etiamsi carnem tangat, non tamẽ nigro, sed fuluo colore tingit. Lithargyriũ, sed tamẽ quod potius auri colorem refert, cum cinere roboris, non solùm capillos, sed quadrupedum pilos tingit.

Glabra loca quomodo reddantur.

Quæ glabrum locum reddunt & maximè statim natis, aurum ex igne candens admotum sæpius, inde rosaceo illinatur: Exurit enim aurum, & ob id quasi cicatricem inducit: cicatrix autẽ pilorum expers: repetere autem iuuat, & leniter per summã cutim aurum deducere, & ut purum sit curare omninò.

Fiunt & psilotra distillatione uirium ex metallicis in oleũ, ut superius docuimus. Ephelidib. uerò conuenit oleũ è nucleis chrysomalorũ, aut persicorũ duabus partibus, atq; una seminum cucurbitæ: detergit enim, lenit ac tẽperat cutem. Porrò cutis uitia emendant lachryma Arabica cũ nitro rubro, farinaq; fabarum: hæc enim tuta.

Ad ephelidas.

Conradus Gesnerus Tigurinus Medicus.

[redacted]

[redacted]

Fœtore oris & corporis.

Sed ad rem redeo [illegible] quæ exornant, reponi etiam debent, quæ fœtorem oris, aut corporis tollunt. [illegible] est usus [illegible] potiorum herbarum: [illegible] galorum partes æquas, [illegible] cum [illegible] confice [illegible] tia, & cũ uino exhibe. Si è cerebro uitium est, [illegible] gato: si dens est in causa, extrahe eum: si tabes, [illegible] malum est: si aliæ causæ, sic sanabuntur. iuuat [illegible] uirentia his adijcere: colluatur & os his [illegible] sic etiam malè olens sudor emendatur. Exterius [illegible] dis radix, ac rosa illita, etiam ante balneum: post uerò [illegible] schus, ambra, & zibethum. Exercitia [illegible] leuiter & sicciores, nec copiosi [illegible]

D E L I C I Æ.

CAP. LXVI.

Cocta in furno cur meliora.



[illegible] pomaq. [illegible] q. [illegible] in furno cocta [illegible] [illegible] hec [illegible] [illegible] aliquam [illegible] qualitatem [illegible] recipiunt: similitudo autem [illegible] paris: quæ autem sic cocta sunt, similia omni ex parte sunt, & ob id gustu & odore gratiora atq. iucunda.

Iuleb uiolaceum cum colore uiolarum.

Iuleb uocatum uiolaceum, gratum gustu, colore odoreq. quod omnibus modis uiolas referat, ubi aqua uiolarum confeceris ipsum, cùm nondum saccharum cogitur, uiolas adde recentes, & statim ubi efferbuerint extrahe, alias adde, id uerò toties repetendo, [illegible] colorem uiolarum repræsentet. Oportet autem statim extrahi, [illegible] tertiore coctione corrumpuntur omnia.

Rosarũ succus rubens.

Ita è rosis rubeis [illegible] rubens [illegible] paululum

paululum excalefacta in sartagine rosa expresseris succum leuiter, relinquitur autem rosæ substantia alba, ergo si exquisitè expresseris ac diligentius, color corrumpetur: atq; ita de alijs.

Hoc præcepto admonemur, ut etiam in medicamentis & abominandis potionibus deliciæ locũ habeant, nam ut i aluus non demittat, paratur saccharum roseum huiusmodi: libram unam sacchari cum libra una roris, dissolue, purga ut solet cum oui candido, inde unciam unam rosarum persicarum immitte, cùm iam feruet saccharũ, & ubi paululum coxeris extrahe, aliamq; unciam simili modo indito, atq; ita usq; ad duodecimam unciam: præstat autem rosas cum rore esse collectas, dum coquito ad perfectam rationem, additoq; uncias quatuor rosarum rubearum, & in Sole exponito: hoc nõ differt ab alio saccharo & innoxiè purgat, cùm uoluptateq; deuoratur. Saccharum roseum purgans.

Aliud longè melius, duodecim pruna sicca quidem, sed haud erosa incoque in libra una aquæ donec ad uncias duas aqua decrescat, adde roris coacti seu Syriaci seu mãnæ parthenopeæ binas uncias: parum coque, cogitur hæc materia uelut saccharum super pruna: si libet acidum degustare, arantij succum adde: hæc pruna deuorata purgãt præclarè, & etiam bilem, & gustu atq; odore sunt suauissima, nec obsunt uentriculo. Purgãs medicamentũ omniũ suauissimum.

Multa licet uidere consimilia aspectu, quæ tamen multum differunt: recitat Franciscus Lopez in Lucaijs insulis maris Mexici, iuxta Hispanam insulam, arborem esse punicæ similem, sapore cinamomi, gingiberis acrimonia, odore gariophyli, quæ tamen aroma non est, consideraui idem apud nos contingere: nam neque rosæ, neq; cyperus, nec radix gariophylatæ aromata sunt, & tamen optimè olent: est Aroma quid.

igitur unũ aliud necessariũ præter uim, suauitatemq́ saporis atq; odoris, scilicet tenuitatẽ ac densitatẽ substantiæ ac pinguis humidi, ut cùm in puluerem redigitur tenuissimum magis oleat, aliaq́ immixtum redolere faciat. Erunt igitur tria necessaria, ut sit aroma, sapor acris & uehemens, odor iucundus ac uehemens, & ut in minimas partes redactum melius oleat, efficaciusq́ linguam afficiat.

Aqua frigida quomodo habeatur.

Aquæ frigiditas æstate iucunda non solũ, sed salubris: quomodo paretur, aliâs diximus: nunc uerò solũ expedit id docere, quòd aqua quæ profunda est, meliór est ac frigidior, ut iuuet profundius puteós effodere. Arte uerò cùm uitrea uasa aut ferrea crassiora fuerint: etsi inter illa hydrargyrium interponatur, etsi suffodiantur.

Herbæ gratiosæ.

Herbæ gratiosæ sunt melissa, menta, piperitis, draconstiũ, cuius folia sunt similia rorimarino, sed tenuiora, longiora, molliora, acria: petrosiliũ macedonicũ uocant herbam Alexandrinã, potest addi nasturtiũ & eruca tenuiorum, & exiguorum foliorũ, quod in omni genere herbarum est obseruandum: quò enim minora sunt folia, eò odoratiora, sapidiora, iucundiora: in potibus bibinella & borago, rosa cum aceto, & inter puluinaria. Alexandrina hoc etiã præstat quod hyeme uirescit. Generaliter autem quoniam uariantur loco & tempore, odor, sapor iucundus, quod confert, quod semper uirescat, quod non facile fastidium sui pariat. Quid enim odore, aut sapore hebetiore quàm panis, nihilominus fastidium nunquam parit.

Pelles preciosæ quales debent eligi.

Pellium preciosarum usus ad delicias pertinent, tametsi lupina maximè sit salutaris. Sabellæ probantur multitudine, longitudine, nigredineq́ pilorum, etsi capti sint opportuno tẽpore: hoc aũt dignoscitur quod certis pilis, capillisq́ distinguantur; unde qui uendunt, ne fraus seplasiæ ullibi desit,

desit, eos auellunt: quæ enim pilum habent illum, etiam deciduum totum habent ac ueluti infirmum. Rutheni præferũt omnibus pelles, aspreolorum, inde nigrarum uulpium, post sabellarum, inde castorum, reliquas quasi cõtemnunt. Nostri habent lynceorum ualde pulchras. Quæ martoræ dicuntur, ab aspreolis parum differunt, sed apud nos minori sunt in precio quàm sabellæ, uel ob copiam, quoniam & alibi nascantur, uel quia martorus ab aspreolo differat, quod & uerum est, saltem à Ruthenico. Omnia hæc genera uidi, præter aspreolum Ruthenicum, & nigram uulpem. Vulpium enim pelles ob caliditatem nigrescunt, contracto calore ob immodicum frigus aëris, nam quod ursorum pelles albæ sint iuxta Duuinã flumen, quod ultra Suenos & Nouogradienses ad boream positum est, non ex solo frigore contingit, sed quia hoc animal ibi pabuli necessitate cogatur fermè uitam in mari agere, ideóq; aqua maris albescunt pili, tamen etiam uictu piscium uelut etiam hominibus contingit. Léporum autem pellis candida euadit solo frigore, sicut & murium, quod calor talium animalium sit imbecillis, ursorum autem & uulpiũ ualidus. Sed ursi duplici ratione ibi afficiuntur. Sunt tamen raræ, quoniam capi non facile queunt, ob regionis asperitatem: & ideo Sigismundus Liber refert quasi pro miraculo duas se uidisse: sunt autem magni precij, ut pleraque rara, & quæ magnis laboribus habẽtur. Constat in Gallouidia Scotiæ, Dunfreis oppido iuxta Nid fluuium lanam candidissimã & tenuissimam nasci, quæ ob id ad Anglos, Gallos & Germanos deportetur.

Pelles preciosissimæ quæ sint.

Vrsi albi ubi & cur.

Lana præstantissima.

Odorum iucundissimi sunt, moschus atque zibethum, florumq; quorundam, sed is citò euanescit. Dissoluitur moschus cõtritus diu cum aqua illius odore imbuta, assiduéq;

Odores iucũdissimi.

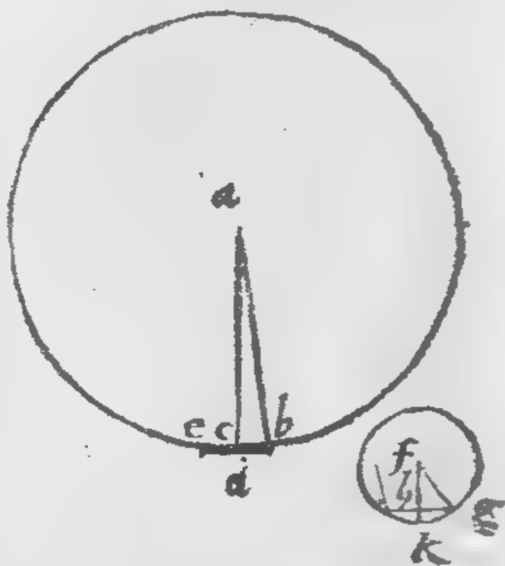
molere oportet mane ac sero, aquã paulatim superfundendo: adeò enim quod sincerum est, pingue est, ut aquã quasi in oleum transmutet, ab oleo uerò siccetur, id facere conuenit, donec mellis spissitudinem acquirat, pòst zibethi quartam partem addunt: sic seruant se mutuò, & mixtis temperatè odoribus fragrant. Aquæ uerò potius odore imbuuntur ac uaporibus, quàm substantia, ut referebat Gulielmus Balinus: Moschi enim substantia adeò sicca est, ut non bene diffundatur. Ob id igitur moschi pauca grana torrentur sub uase canaliculum in medio habente, excipiturq́ fumus uitrea ampulla, cui alia plena aqua superponitur, atq; ita committitur, ut dum calet alterutra, excipiat, reddatq́ aquam odore imbutam: demum in ea quæ fumum excepit, seruatur aqua pauco moscho addito.

Aquæ moscho imbutæ.

Iter agentium commodo.

Quæ uerò iucundum iter reddere possunt, lecticæ hyeme, essedum æstate præferes. Essedo adeò commodè ferebantur Augusti, ut alea interim luderent. Constat duabus rotis maximis, ob id minimum cõcutit: quaternæ enim cùm maius spatium comprehendant, quia secundum longitudinem geminantur, fit ut currus pendeat, repenteq́ desiliat: geminæ autem paruæ, neq; uehere pondus possent, nec uelociter, & incommodius: cuius demonstratio est, si rota cuius dimetientis dimidium A B, alia cuius F G: sit uerò quadrupla A B, F G: & transeant ambæ spacium æquale, gratia exempli, semidimetienti F G, & sit in A B spatium B C, in F G, G L: media horum C & H, per quæ ducantur lineæ ex centris A C D F H K: constat igitur, quòd C B est octaua pars A B, igitur C A est octo minus fermè parte sextadecima unius, igitur C D tanta est: quia uerò H G est dimidium F G, & F G est duo, quia est æqualis L G & quarta pars A B, erit B G unũ: igitur H F unum & tres quartæ, quare

tæ, quare H K quarta pars unius, igitur cum inclinatio C D sit sextadecima pars unius, & H K quarta pars, quadruplo magis agitabit essedum cum rota F G quàm A B: leniter ergo ubique essedum cum maximis rotis, adeò ut alueus fritilli non turbaretur. Manifestum autem est, quòd quanto maius, tanto firmius esse debet, & quanto firmius, tanto grauius: atq; ideo pluribus iugis equorum indiget. Lectica uerò à mulis mollius fertur conclusa undiq; hyeme, uitreis fenestris & thymiamate fota, ut liceat sine noxa etiã uoluptates quascunq; capere.



Quæ emittere flores ac fructus cogunt hyemis tempore, calida sunt & pinguia ac tenuia, uelut uinacea demptis corticibus, & oliuarum recrementa ossibus demptis, & fimus. Sic sub calendis Octobris gariophylorum plantæ cœlibes, & uiolarum, taliumq; in his cum radice sepeliuntur, æduntur'q; flores sub bruma, atq; ita de fragris ac melonibus, sed his ad maturitatem magnitudo obest, fiunt autem cœlibes succidendo sensim germina: ita transferuntur fructus ac flores exhaustis plantarum uiribus, propter quod cum fœtibus commoriuntur. Vniuersa igitur ratio in quatuor præceptis constat: retentione germinis, loci caliditate, alimento pingui, ac plantæ certa ratione congruenti. Porrò has

Plantarum fructus ac flores quomodo fe- rius prodibunt.

rò has

Eruca præstantia.

rò has rationes semper subijcere soleo, quòd hæ solùm perpetuæ sint, nam experimenta doctrinæ causa addidimus, ea uerò mutantur. Olim eruca tantã gratiam cibis addere solebat, ut Græci (teste Plinio) euzomon appellauerint: nunc ne quisquam uelit eam esse in cibis, seu quod aliud esset genus, nam & apud nos magnum discrimen in speciebus est, seu quod semine tantùm uterentur. Et Apicius uix meminit semel aut bis, cùm rutham sæpius inculcet: quæ quomodo grata sit, nõ uideo, sed & mores, & regiones, & tempora omnia mutãt. Ergo ut ad rem redeã, fabam referunt nouem diebus obrutã in oleo, germinare in duabus horis impositã pani calido: atq; hæc mira, parũ tamen utilia: utilis tamen ratio, per quã & ad similia, & ad cõtraria trãsire licet. Ita fructus ac semina dulcib. acribus, iurulẽtis, propitijsq; medicamentis imbuta, uim retinent in his qui exinde proueniunt fructibus: atq; huius est demonstratio, quantũ uerò retineant non est. Veluti etiamsi rosas toto anno habere uelis, flores semiapertos sub uespera præcide ferro, manu ne tangas: nocte serena sub diuo habeto, mane fictili uitreato reconde, uas obtura, sepelito in arena sicca. Alius modus, siccatas rosas madefacito aqua rosacea, inde per quinque dies in uase figulino sepelias. Aliter, præcisos botros circun liga filo, & in arundine pone, claude os cera & sepeli. Sed longè melius Palladij experimento, decerptos enim botros arundini uirenti, & plantatæ discusso nodo impones, & nodi partes coire patieris, abscissa arundine cùm opus fuerit botrum excipe, & aqua tepida foue.

Rosæ quomodo toto anno habeantur.

Gustus deliciæ sex constant.

Gustus autem deliciæ multis constant, sed tamen quatuor ad capita rediguntur: his duo si addas, opus perfectum reddideris. Primùm constat electione substantiæ,

auesq;

quesq́ uidentur primum locum obtinere, atque inter eas qualea, seu sit coturnix, seu non, haud refert: affines his quas uocant girardinas, oriza uiuunt, & dressæ parum uariant magnitudine: ficedula inter minimas: phasianus, & gallopauus, hic est Indicus pauo, inter maiores: pauo dignitate, perdix salubritate præstantior: olim phœnicopteri & turdi. Inter pisces olim accipenser, qui coronatis ministris, ac tibicinibus ferebatur ad mensam: nunc sturio, anguilla, & trutæ genera, de quibus egimus, mulusq́ iure meritò præferuntur, quod omnium horum generatio, aut uita, aut mores, sint admirabiles, ut rari dici posſint, & naturæ priuilegio prælati. Reliquos forsan, aut raritas, aut nouitas commendabit. Quadrupedũ lepus adhuc primas obtineat partes, pòst aper. Secundò præferuntur electione in unoquoq; genere, uelut pinguia macris, masculina fœmininis, nisi in his generibus in quibus oua commendant piscem, ut in trutis & gammaris ac maijs, iuuencula senibus, magna paruis, tum anni tẽpore, & loco, alijsq́ differentijs obseruatis. Tertiò obsonandi ratione: assa, elixa, frixa, tosta, igne uehementi, paruo, diu, parum, cum intestinis ut pingues qualeæ. Quartò condimentis: aromatibus, herbis, uino, sapa, oleo, succis. Quod autem præstantiſsimum ex multiplici genere constat, ut pastillus: furno coquitur, farina circundatur, aromatibus & adipe conditur. Electio uerò partium, ut gallinarum iecora, caput trutæ, linguæ piscium, quos uiuiparos uocant, oua maiarum, uentriculus ac feces scarorum, quas ne Deos reiecturos dicunt, ad secundum caput electionis pertinent. Quæ autem addenda uidentur ad perfectionem sauitatis est primùm ordo, quem si confuderis, nihil proficies: & tempus non solùm uulgare illud obsonandi, sed ut postquam cocta fuerint fermentescant.

Bellaria

Bellearia autem & casei fructusq; condimēta, aut proprijs generibus tribues. Tam paucis præceptis gula constringitur. Sed hæc obiter, cōgesta uidebuntur: id uerò sæpius admonui plus latere in abdito, uelut pastillos prætuli: in his enim pingue humidum assatur, non aduritur, non exhalat, contectum enim est undiq; humido tegmine, quamobrem odorata miscentur, nec uruntur, quod facile eis euenit. Vbi igitur nihil tetri odoris est, nihil melius, uelut in quibusdā, ut quod graue est, exhalet prius: ob id non tam bene porcelli condiuntur.

Vt quæ coquūtur gratiam retineant.

Iuuat & ad saporis iucunditatem & substantiæ soliditatem, ut non prius res aquæ immergantur, quàm ipsa ferueat, uerūtamen ius insipidū redditur: ita carnes, & pisces, & astaci, & testudines, & lactucæ, & caules, cæteráq; eiusmodi saporem & odorem retinent, & friabilia redduntur, non tamen adeò mollia fiunt, nec ius tam bonum reddunt.

Aqua decocta optima.

Inter aquas quæ gratiores habentur, nulla melior est quàm pura decocta, proxima quæ è solo pipere fit, tertia quæ è seminibus melonum, & uuis pasiis, inde octo prunis additis, sed à prunorum impositione parum excoquenda est: quantitas est drachma seminum melonum, drachmæ sex passularum in uncijs quadraginta aquæ: hæc enim si ter aut quater excoletur, colore persimilis est uino, sapore dulcis, & subaustera.

Cubicula quæ diu calorem retinent.

Inter ea quæ & uoluptatem, & utilitatem afferre possunt, id est, ut æstate sine calore, & hyeme sine frigore degamus: nihil autem commodius ad frigus tollendum cubiculo ligneo, paruo, undequaq; benè concluso, ut ne rima dehiscat: commodiùs uerò fuerit, ut è tabulis fiat quæ calorem diu retineant: oportet ergo solidiores esse, & pingui humido, & calenti abundante, cuiusmodi forsan est lignum eius

iuniperi

iuniperi, à quo lachrima fluit, quam sandaracham solemus appellare: forsan melius erit, quod anacardos parit: huiusmodi in Sicilia est, sed rarū & exile: aut lana inducta, aut pellibus, uel pluma, meliùs calor continebitur. Itaq; fieri potest, quanquam difficile creditu, ut calor ille ex igne conceptus in his cubiculis per plures dies maneat. Cubiculorum autem commodè æstate lino, hyeme lana parietes uestiuntur: alij corio, tapetis alij, atq; omnia utilia. Mira certè ars fuit coria auro pingendi.

Inter delicias gulæ olim fuit brassica, non solùm in Aegiptij monumentis celebrata, & amplissimis, lautissimisq; adhibita, sed Tiberij, ac Drusi iudicio curas administrationis orbis locum obtinuit, adeò in humanis deliciæ possunt, & inter delicias brassicæ quoq; authoritas ualuit. Nomen quæris, cyma uocatur genus id brassicæ. Sed adhuc hæres? quæris rem? cùm sub autumno brassicæ tener adhuc solùm quinque obtinet folia, transplantatur: uerè decerpitur, cruda à quibusdam æditur, adeò illis placuit: nos sub hyemem capitatum caulem edimus, sed coctum suauem simul atq; salubrem. Cyma brassicæ genus nobile.

Semen plantaginis incoctum iuri, atque expressum, & per noctem iure in loco frigido reposito concrescit gelu, fitq; ius acidum concretum. Gelationem quis ausit nominare? Gelatio seu ius concretum.

Inuenit, & gula cochleas saginare, ut longè meliores essent, & odoratiores. Olla crebris foraminibus perforata, ut liberè interspiret, farre, & sapa incrustatur, & lauri folia inter cochleas sparguntur: sicq; aluntur aliquot diebus, nescio an iucundiore, an utiliore inuento. Cochleæ saginatæ.

Inter delicias quoque principalem locum obtinent domus magnificæ, hortiq; amœnissimi, quales Lutetiæ uidimus, Viridarij amœnissimi descriptio.

mus, atque inter multos mercatoris Florentini, cui nomen erat Ioannes Baptista. Primùm quidem horti parietes stucho in uenationem ornatæ, fons sub spelunca, mensa rotunda in medio magna, cum rotunda crypta, sed aperta, pro splendido conuiuio apparando, alia propè mensa, & ipsa lapidea atque rotunda, sed parua sub crypta lupo salictario circūdata, quatuor circum tuguriola uiminea, lupoque salictario uirentia. Sed hoc solùm ex tota illa structura non probo, postquàm didici quercubus, aut salicibus, uel ulmis non ad quincuncem, sed arctiùs dispositis umbram densissimam ac frigidissimam parari posse. Cùm enim aliarum plantarum umbra noxia sit, aliarum nō perpetua, quarundam natura sit, ut non possint, nisi latiùs disponi, hæ uidentur esse opportunæ (ut dixi) salix, quercus, lotos, populus, ulmus. Sed quercus umbra uirentis frondis frigida, & saluberrima. Pomorum, & pyrorum etiam arctior, & utilis. Detondere autem oportet arbores, ne seriùs proueniant, aut magnitudine gratiam amittant. Quædam igitur tardius proueniunt, quædam non admodum uirent, quædam longiùs abesse uolunt, aliæ non densam habent frondem, aliæ non salubrem (ut dixi) umbram habent. His tot causis lupulus suppositus est. Sed uitis umbra, uel quercus, aut alterius similis elegantissima est. Aderant à lateribus auiaria reticulis ferreis circundata, uirenti undequaque intus, & extra arbore aut lupulo, mihi rosa maximè probatur: cuius & aspectus hilaris, & odor iucundus, & umbra salubris est. Digesta per ordines thymus, spica, rosmarinus, rutha, salutifera, & alexicaca: nec deerat myrtus ueneris. Erant & in areis labyrinthi, & circumcirca, tum etiam in medio locis opportunis fructiferæ arbores. Domus ipsa statuis, & ornamentis exculta. Quid plura? paradisus hic erat. Nam mul-

Vmbrarum elegantissimarū ratio.

multi pretiosas ædes & uiridaria cõstruunt: qui sciant disponere, ualdè pauci sunt. Audiui sæpiùs, uxorẽ pulchram, unius anni, domum perpetuas esse delicias. Itaq; hoc primùm studendum est, ut domus cum eleganti uiridario, ac piscina (nam hoc solùm defuisse uidetur ei horto) habeatur. In piscinam pellucidus riuulus, cuius ripæ consitæ sint arboribus, influat. Ipsa uerò piscina arboribus pomiferis circumdetur. Sint & depictæ porticus ex aduerso ianuæ, & cubicula parua ad æstiuum Solis calorem recreandum, atque in uno eorum natatio, totusq; paries ex aduerso ianuæ constitutis picturis maris, & montium ac cœli, syluarumq; ac nemorum ornatus. Absint domus, & multò magis ciuitates, nisi si quæ in montis cacuminibus procul extructæ fingantur. Paries hic ad Septentrionem positus, ianua ad meridiem, ut umbra nulla sit præter arboream. Si non possit sic disponi, ianua orientem, paries occidentem spectet: nam occidui Solis minor iactura est. Totus hortus planus sit, & ad libellam, sed licebit, quà spectat ad boream, aut occidentem collem esse. Vt sic opacus multis arboribus fructiferis, alijsq; perpetuo Sole gaudentibus, amœnum præbeat aspectum, utilemq; fructuum nobilium, & rariorum copiam. Inter opaca nemoris aut syluæ, pratum ex trifolio, cytisoq;, & herbis, quæ flores uarios, & pulchros edunt, suauiterq; spirantibus. commoda uerò non solùm quæ flore, & folio ac fructu benè olent, sed & ligno, qualia iuniperi crassa, & benè sicca: ignem enim faciunt redolente thymiama elegans, ut in Anglia uidi in ciuitate Rossensi. Atque ideò uel sola ad iucunditatem odoris, & aëris faciunt salubritatem. *Ignis odoratus.*

Deduxit hæc narratio me, ad memoriam thymiamatis uulgaris, quod ardendo olet. Componitur è ligno iuni- *Thymiama.*

peri craſsiore ſiccato, & in ſcobem redacto, truncis Celticæ nardi, & libanotidis, carbonibusq́ ligni iuniperi ex dimidio, inde additis ſtyrace, ladano, thure, & laſeris ſucco ex quadrageſima parte conficiuntur cum roſis, ſiccanturq́ in umbra. Si tantùm roſarum addere piget, conficiuntur cum aqua in qua roſæ ſunt decoctæ.

Vt hyeme, & ſemper iter agas abſque incommodo.

Horum uſus eſt cùm ad alia, tum ad eos, qui tempore hyemis iter agunt. Nam lectica fabricatur ex corijs, quæ non reſpiret aliqua ex parte: in ea ſunt quatuor feneſtræ ſatis patentes: ex clariſsimo cornu, æſtate aperiuntur parte, qua flat uentus ex aduerſo Solis, hyeme clauduntur, thuribulumq́ alitur thymiamate. Medijs temporibus ignis non adhibetur, feneſtræ modicè patent. Romani eſſedis, lecticarum loco utebantur. Trahuntur uno equo: ſed non ubique tam facilè uehuntur, uerùm uia plana facilius, celerius, & commodius: aſpera, lecticæ meliores. Manifeſtum eſt autem, quòd & eſſeda claudi poſſunt quemadmodum & lecticæ.

Ligna uiridia.

Minùs neceſſaria ſunt, quæ ad colores pertinent, nec tamen prætereunda. Omne lignum humido nigreſcit. Nigerrima fiunt, quæ priùs nigra, ut nucis uiridia, quæ alba, ut ſalicis. Antequam enim putreſcant reſecta, ab humido uarios inducunt colores, è quibus propinquiſsimus putredini eſt uiridis. Hæc autem pro cubiculorum ornatu.

Lactis pinguedo.

Lactis pinguedo qua Veneti utuntur, caput lactis appellantes, non minùs ſalubris, quàm guſtu iucunda, quam me docuit Ioannes Formentus legatus Reipublicæ Venetæ, uir ſingularis uirtutis, lac purum uaſe oblongiore, arctioreq́ pro lactis quantitate, ſic ut lactis altitudo in uaſe quadrupla ſit, aut quintuplo, dimetienti ſuperficiei ſuperioris ſuper flammam puram, fumiq́ manifeſti expertem tam diu

diu continetur, donec ferueat, antequam uerò bulliat, & in ipso feruoris extremo, ne fumidum quicquam redoleat, imponatur super tripodem prunis absq; flamma, aut fumo suppositis, atq; ibi saltem eo modo per uigintiquatuor horas contineatur. Vbi amplius sic steterit, crassius euadet, & plus pinguedinis ac solidioris, dulciorisq; colliges, adeò ut quidam ad tres dies usq; sinant. Concrescit enim superiore parte, & ad dies usq; quindecim loco frigido, ac sicco, perflatoq;, tum etiam plures, seruatur incolumis.

Conclauia frigida fiunt, si pumice parietes illinantur: nihil enim caloris retinent, aut reddunt, nam frigidum nihil esse aliâs ostendimus: elementa autem omnia spontè frigida: num igitur inanimatorũ aliquod calidum, certè non: at pumicem, frigidum esse dicimus, calidam lanam: quæcunq; enim cœlestem calorem retinent, calida esse dicimus, ut plumam, lanam, pelles: atq; hæc omnia, si quis rectè perpendat, integumenta sunt animalium: an calida quia rara? certè non, nam pumex rarior, an quia densa? multò minùs, nam porphyrites, & marmor densiora multò sunt. Ergo quia mollia? neq; hoc, nam sericum, linum, alga, & pappi, mollia omnia & frigida. Ergo quia pluma ex exusto sicco, ut nondum exaruerit, lana ex humido constant. Conclauia frigida quomodo.

Mel coctum, quod iucundum est, & leuiter mouet uentrem, in uase mundo mel purissimum coquitur: assiduè circumagitur, ac mouetur ligno, cùm spissum & tenax fuerit, circumagitur in ferro, uel ligno, oleo illito, ducitur in modum penidiarum: sic enim uocant saccharum eodem modo coctum, & agitatum: spargitur præcisum super marmoream tabulam, farina prius substrata. Sunt qui in fine addant piper, aut anisum, aut cinamomum: ego zinziberi albo nihil prætulerim, sed modicè. Mel coctũ quomodo.

Persica quomodo seruentur.

Quæcunq; etiam seruantur, aut odorata, aut gustu iucunda, uel uisu, ad hoc genus pertinent. Sit exemplum in fructibus, quos aliàs seruare docuimus melle, uel sacchâro. Persica igitur aut chrysomela, uel pruna, cæteráq; eiusmodi seruantur, maximè in calidioribus regionibus, tum quia exactius concocta, tum quia celeriùs torrentur antequàm putrescant: ob id etiam æstate, & serena, & sicca, si diuisa in Sole per diem exponantur: inde leniter iulebo, id est, saccharo purgato, & cocto cum aqua, donec consistat, illinantur, atq; in sole torreant: rursúsq; illinantur, donec obducta crassiore crusta simul aqueum humidum totum absumatur, & sacchari substantia ubiq; permeans, & seruet simul, & iucundum gustu reddat. Candida hæc nocantur. Suntq; dura, & plerunq; si rectè tractentur, perspicua, pellucidáq;.

Deliciarum mirabilia exempla.

Deliciarum usque ad contemptum, & abusum omnem Galienus perpetuò donec imperauit, exhibuit exemplum. Inquit enim Treuelius: uere cubicula de rosis fecit, de pomis castella composuit, uuas triennio seruauit, hyeme summa melones exhibuit, mustum quemadmodũ toto anno seruaretur edocuit, ficus uirides, & poma ex arboribus recentia alienis mensibus præbuit. Mantilibus aureis semper strauit, gemmata uasa fecit. Ita in turpissimo luxu non deest etiam, quod laudes, nam ingenium laudo, luxuriam, ac iudicium non probo. Pulchrum fuit potuisse seruare, & exhibere, uti turpissimum, præsertim ei principi, qui captiuum patrem haberet apud Persas.

Zulapiũ odorẽ & colorem florũ referens.

Zulapium cum odore & colore fit, si loco aquarum flores in Sole siccati, saccharo purgato immittantur.

Vina è cerasis dulcib. & acidis.

Fiunt & uina ex utroque cerasorum genere, gustu suauia, sed non diuturna.

Inter delicias est usus coriorum pictorum, quæ parietibus applicantur, nec ulla res iucundior: aureo colore æterno pinguntur: oleo lini, sandaracha seu uernice liquida, pice brutia, & croco: ita ut oleum croci, & sandaracæ triplum sit, crocus septuagesima secunda pars: coquantur simul, & aloës pici pari pondere misceatur, cauendo ne aduratur. Si loco croci, liliorum semen, quod in medijs floribus est, misceatur, melius erit. Inde corijs oui candido, argenti, uel plumbi albi folia applicantur, & medicamentum calidum superfunditur, & Soli exponitur. Coria quomodo inaurentur.

COLORVM, ODORVM, SAPORVMQVE MATERIA. CAP. LXVII.



TINCTVRA semper purpurea in maximo pretio fuit. Ea autē duplex. lanæ, quæ olim murice fiebat, de qua ubi de piscibus egimus, locuti sumus. Nunc ea fit cocco, sed cocci historiam suo loco tradidimus. Sericum uerò tingebatur (ut diximus) apophyse quadam bibinellæ: sed nunc maior copia grani, quod è ficu Indica prodit meminimus superiùs dum de aloë loquere mur, & cùm de serici tinctura: sed hæc duo in unū referre, nunc opportunū est. Ficus hæc est Indica, quoniam fructu & foliorum magnitudine ficum refert. Describam autem eam diligentiùs, cùm Genuæ olim uiderim hanc plantā apud medicum quendā, apud quem etiam balsamum Indicū primùm uidi. Ergo ficum Indicam Mexicani, apud quos frequens est, uocāt nuchili, arborem nopal: Indi autē insulæ Hispanæ arborem uocant, & fructū tunas: alij uerò pitha- Ficus Indica. Pithaia fructus.

iam etiam huic generi adnumerant: quoniam in duobus conueniunt, in colore rubro splendido, quo manus inficiunt, quodq́ adeò urinam tingunt, ut sanguis exquisitissimus uideatur: habent & utriq; fructus grana intus rubra uelut ficus, in ex aculeatis plantis oriuntur: sed pithaia coronatum non habet fructum, ut tuna: sed malo Appiano non absimilem forma, colore rubro, cortice præduro. Tunarum igitur seu nuchtli planta, est folijs oblongis ad pedis magnitudinem, latis ad palmi, crassis quantū digitus, colos uiridis admodum, aculeis ualidis ac frequentibus, cinerei fermè coloris: fructus optimi, candidi, pòst lutei, inde uarij, demùm uirides: atq; hi omnes absq; metu eduntur: at qui sanguineo sunt colore, ut pithaiæ, licet sint suaues, inficiunt tamen manus, & urinam sanguinolentam prouocant, & uix macula illa detergi post aliquot dies potest: fructus ipse ficui persimilis est, lenitate corticis, forma, sed tamen longior est, & coronam, ut mèspila habet in apice. Folia ex folijs oriuntur absq; pediculo, tum in uertice, tum à lateribus, fructus quoq; similiter, sed hi spinis carent. Sapore alij pyra, alij uuas referunt, granaq́ intus illa continent, quibus (ut dixi) ad sericum tingendum utuntur. Refrigerant hi fructus, succo quoque foliorum pro aqua utuntur. Ergo ficubus foliorum sola magnitudine tunæ assimilantur: fructu uerò forma, corticis crassitudine, & mollitie, tum granis: atq; ob id ficus Indica meruit appellari. Cæterùm an omninò ex granis illis sericum tingatur, haud multū refert, quando-



qui-

quidem æternas res, non quæ mutantur, edocemus: singula enim cursu temporum, & multa cum regione mutantur: at ratio perpetuò manet, uelut si quid colorem hunc rubeum splendentem retineat: substantia uerò & tenui, & densa mediocriter præditum fuerit, tunc cùm uires efficaces, tincturæ serici, uel lanarum erit idoneum. Quòd si hîc planta hæc posset propagari, melior esset hæc chymica, quàm metallorum: nam non solùm sericum, uerùm & lanam hoc medicaméto inficiunt, purpuramq́; seu chermesinū uocant.

Ibidem lachrymæ genus est nomine copalquahuitl perspicuum, & suauis odoris, quod ex arbore sauciata distillat, existimant aliqui esse myrrham: hæc lachryma cum oleo mixta transit in substantiam resinæ, unde ipsam humido ualdè pingui præditam esse constat, odorum uerò species aliâs descripsimus: hæ uerò substantiæ omnes humido pingui, & tenui constant. Attulit & mihi Antonius Bambinus Pisaurensis incerti generis, odorisq́; rari frustum lachrymæ nigrum, quod ex Mexico testabatur attulisse, forsan ex Ocozotl planta erat, cuius succus ligni sui scobi mixtus, efficit thymiamatis id genus. Est autem arbor formosa, proceraq́;. Copalquahuitl lachryma. Ocozotl arbor.

Simili modo muscus, qui è cortice, ramisq́; cedri coniferæ arboris, atque altissimæ procedit cubitali persæpè longitudine, tritus eum puluerem efficit, quem cyprium uocant, si modò cyprius hic puluis rectè sit confectus: iureque merito cùm generaliter omnium arborum muscus redoleat, quid de cedrino censendum est, cuius planta resinam fraga olentem fert, odoratiusque oleum iuxta semen. Sunt & cedri bacciferæ illis inferiores uiribus, atque minores. Cyprius puluis.

Verùm ut ad colorum materiam redeam, ut illam ag-

Colorum propriorũ nomina. *noſcamus, operæpretium eſt primûm non ſolùm differentias colorum generales in libris de Subtilitate traditas, ſed etiam proprias ſcire. Harum quædam ſimplices ſunt, quædam compoſitæ. Simpliciter autem quædam communes, ut coccinus: quædam propriæ, uelut in equis albineus, qui in alijs albidus, id eſt, leuiter albus dicitur: & gilbus, qui in alijs giluus (mellis hic color eſt) in equis minûs ſplendoris habet. Murteus quoq; quem uulgariter oliuaſtrum in equis dicimus, ab oliuæ colore. Sic & ruſſeus propior rubro, ſed tamen obſcùrior, ratione ea, quæ alibi dum de pilorum coloribus loqueremur, explicata eſt. Ceruinus quoque equis ita proprius eſt, ut tamen ceruo ſit principalis, ceruatum noſtra lingua ſolemus appellare. Sic muſtellinus obſcurior: hoc eſt à pelle muſtellæ dictus: & burrhus in equis, in cæteris rufus, non tamen exquiſitè, nam ebrij colori ſimilis eſt: & preſsior rufo. Dicitur & preſſus color in equis, cùm nigerrimus fuerit. Sunt & magis communes, à rebus tamen, quarum ſimilitudinem contraxêre, uel alia cauſa nomen ſumentes; uelut pineus à pino, qui parûm à rufo diſtat, ſed puluerulentus quaſi uidetur. Piceus à pice: uelut & hyacintho, hyacynthinus: balauſtinus, à balauſtio flore mali punici: coccinus, à cocco, quo purpura noſtra inficitur, preſsior balauſtino: byſsinus à byſſo color lini, & parùm à glauco differens, quanquam res ipſa nobilis ſit, ut aliàs docuimus: nam de glauco quid dicam, cùm ſit ſynonymum potiùs, quàm ut rei plures differentias contineat? uerumtamen glauci omnes colores ex uiridi albicant, uelut arundo, cortexq; caſtaneæ, cæſiusq; color uegetus, qui oculis proprius eſt, & ſub uario tamen continetur: & in ulua herba fontibus familiari. Manifeſtum eſt autem quantum hi colores iam inter ſe differant, qui tamen glauci omnes*

Albineus. Albidus. Gilbus. Giluus. Murteus. Ceruinus. Muſtellin⁹. Burrhus. Preſſus. Pineus. Hyacinthinus. Balauſtin⁹. Coccinus. Byſsinus. Glaucus. Cæſius.

mnes ſub nomine continentur. *Hyſginus* etiam coccineo Hyſginus.
proximus, non tamen adeò hilaris neque ut hyacinthinus.
Olim in Gallia ob cocci caritatem in uſu fuit, iuiubino melior & aliquo modo ei perſimilis. *Pallidus* in ægris con- Pallidus.
ſpicitur, euidentiùs in morituris, ac uehementi terrore conſternatis, abſolutus in iam mortuis, præcipuè largis uulneribus, uel diuturno morbo, cui proximum eſt *inſuaſum* Inſuaſus.
quod appellant, cùm album ueluti fumo denigratur, & obſcuratur. Sunt qui ſuaſum malint uocare, ego de nomine non contendo, ſed ſatis & hunc proximum eſſe pallori, quando & in pallore obſcuritas, & nigredo albedini miſceatur. *Fuſcus* uerò preſſior eſt, quàm inſuaſum, eſtq; ut Fuſcus.
Aethiopum, imò luti colos. Sunt qui *xerampelinum* ad- Xerampelinus.
dant, nomine non ſatis uſitato, ſed tamen eum colorem docent, qui propriè apud nos roſa ſicca dicitur. Eſt enim uelùt roſarum ſiccarum: atq; ideò ut breuiter rem abſoluam, roſeus abſque luce: atque ideò etiam roſeo preſſior: quod cùm luce candor, roſei pars euaneſcat. Præter hos ſunt ſeptem colores compoſiti, è quibus duo non tam proprij ſunt, quàm conſpicui in equis: *ſcutulatus*, quem uulgato nomine Scutulatus.
pomelatum uocant Itali atq; ueterinarij propriè, & *guttatus*, Guttatus.
qui maculis non magnis quemadmodum ſcutulatus, ſed exiguis, reſperſus eſt, ambo tamen ordine certo. Verùm *maculoſus* dicitur, cùm ſine ordine, & menſura magnitu- Maculoſus.
dinis maculis, & colorum uarietate conſperſus eſt. *Varius* Varius.
ab his differt, quòd eoſdem colores non in diuerſis partibus, ſed in eadem ſecùs, quàm priùs dicti retinet. Huius generis eſt *molochinus* à maluæ flore: nam ut in eo uides duo Molochinus.
colores, ita in unũ coẽunt, ut multi inter ſimplices eũ collocauerint. *Diuiſus* autẽ eſt, cùm magnis partibus colores di- Diuiſus.
ſtincti habentur, uelut in pſittacis ac hominibus pictis. Spu- Spumeus

meus

meus uerò colos est málorum à spuma deductus: nam non candicant, nisi aqueo etiam colore permixto. Est etiam incertus atque multiplex, qualis in collo columbæ, sericeisque pannis, qui ex alio colore texuntur, alio tenditur tela: uerùm & hic uarius colos, sed uicissim alternantibus speciebus, non simul. Hi igitur colores uigintiseptem sunt, qui principalibus, qui trigintaquatuor sunt iuncti, sexagintaunum efficiunt numerum colorum nobiliorum, atque magis uulgatorum. Contingunt igitur omnibus ex æquo quatuor, coloris firmitas, æqualitas, splendor, & densitas: in uno quoque enim laudatur, quòd sit pressus, non dilùtus: firmus, non caducus: æqualis, non uarius ac obsoletus: splendidus, non obscurus.

Quatuor in coloribus spectanda.

Assequimur hæc omnia rursus quatuor modis: proprietate materiæ, uelut coccus pleniorem dat colorem terra rubra, & hyacintho mixtione, nam (ut dixi) medij colores ex extremis componuntur, sic metalla, ut alumen firmitatem, æqualitatem, & splendorem præstat: intus enim colorem defert: coctione, nam incredibile est, quantum momenti in singulis afferat: & mora ac tempore seu in calida tinctura, seu intemperata, seu dum siccatur, & quando aëri exponitur, modus est adhibendus. Sunt autem colores principales quinque: uiridis, & cœruleus pulchritudine præstant, alter plantarum, alter cœli (ut dici solet) iucunditatem æmulatur: ui, & ut extrema, candidus niueus atque splendens, qui omnes colores uincit: & si maculis non esset adeò obnoxius, nihil pro uestibus speciosius, nihil maius aut lætius: tum niger ueneratione, & grauitate, ueruntamen longas uestes exposcit: luctus quoque declarat, & mortalitatis nostræ imaginem: reddit & comparatio ipsa candidiora corpora: pramnius huic negotio magis

Quatuor in tinctura obseruanda.

Colores principales quinque.

magis idoneus. Quintus est purpureus aut flammeus, quia in medio est extremorum: & cùm æqualiter ab utroque distet, micat plurimùm atque alacritatem facit. Simul & purpuræ honos illum decorat. Ob similitudinem etiam cum sanguine accendit animos, & pallidis auxiliatur: tam uehemens enim est, ut seipsum proximorum corporum superficiei insinuet.

Viridis igitur coloris ad picturam materia metallica est ac fossilis, ad describendum ærugo electa & pulchra, cum aqua destillationis gallarum uiridium, & modico aceti in pastillos digeritur, inde siccatur. Cùm usus reposcit, in consimili aqua dissoluitur, additur lachryma Arabica. Est uerò par ratio fermè in alijs ac diligentia tum usus. Atramentũ uiride.

Sic etiam pro metallis exemplum unum sufficiat. Pro argenteo bracteas eius uiuo argento, ut uocant, solue: ei aquam è uitro & alumine superinducito, ferreoq́; stylo permisceto: mergatur pòst oleo feruenti, inde super prunas accenditur, extinguiturq́; urina in qua tartarum, & sal sint dissoluta: pòst expolitur: inde rursus tingitur exposito liquore, aliaq́; repetuntur eodem ordine. Argenteus color.

Quæ tinguntur, lana, sericum, ossa, cornua, ligna, alumine prius imbui solent. Imbuuntur autem uel calore, uel temporis spatio, uel tenuitate aquæ. Itaq́; separationis aqua statim id efficit, deinde aceti uis maximè decocti. Videtur enim alumen materia colorum media ac præparatio. Colorũ imbuendorũ media.

Flores in Sole, aut in clibano siccati, colorem & odorem, ac uires magis retinent, quàm in umbra, modò ne metam excedant moræ, sed statim ut siccati fuerint extrahantur: nam in illa diuturna mora, antequam humidum aqueum consumatur, pingue, in quo uires omnes, & pulchritudo sita sunt, putrescit: atq; ita corrumpuntur, & infirmiores euadunt; Herbæ, & flores quomodo colorem, odorẽ, saporẽq; efficaciorẽ retineant.

uadunt: idem de folijs, fructibus, atque radicibus existimare decet.

Aureus color quomodo absque auro fiat.

Licet etiam aureum colorem fingere absque auro: croco scilicet, auripigmento nitido ac speculari, & felle capræ, aut lucij piscis: quæ omnia in uitreo uase sub fimo equino conduntur. Aliter, ut refert Alessius Pedemontanus, luteum oui cum argento uiuo, & sale ammoniaco contrito, occluso ouo sub fimo sepeliuntur, duplicato cortice per quindecim dies. Dico uix hoc expertum credo, nam argentum uiuum grauitate ac tenuitate pertuso ouo emigrabit. Dubium tamen non est, ex similibus hæc & talia confici posse.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. *Liber XIIII.*

De Diuinatione occultiore.

DIVINATIO AN SIT, ET AN IN OMNIBVS. CAP. LXVIII.



TRVM *quidem diuinatio sit, & quid sit, & in quibus, diu quæsitum est. Esse autem in quibusdam diuinationem, nemini dubium est: ueluti in his, in quibus futura tam certa sunt, quàm præsentia, ut quod morieris, quodque crastina die Sol orietur. Neque enim*

in solis immortalibus necessitas est, sed etiam mortalibus. Solem enim oriturum crastino tam uerum est, quàm cùm illum oriri uidemus. Nec minùs certum est, moriturum eum qui nascitur? Sed differunt tamen haec, quoniam quòd morieris, licet certum sit, quando tamen morieris certum omninò esse non potest. At Solem oriturum, & quando orietur, ad amussim certissimum esse potest, ei qui hanc scientiam habuerit. Verùm forsan horum quispiam negabit esse diuinationem, sed potiùs eam scientiae appellatione dignabitur. Ergo ea relicta, dicemus rursus diuinationem esse, scilicet in quibusdam artibus, Medicina, Agricultura, Nautica, Physionomia, & Astrologia. Quinimò unaquaeq; ars suam habet diuinandi rationem, ut architectura. Eadem enim est ratio eligendi, quae & praedicendi. Ut si murus è terra ratione construendus sit ad firmitatem, puta ut rectus sit, ubi defuerit rectitudo, poterit Architectus praedicere de ruina. Atque ita de ratione ponderis & magnitudinis columnarum, materia & crassitie fornicum. Sed tamen in illis quinque adeò manifesta est diuinandi ratio, ut hae artes diuinae quasi semper habitae fuerint. Sed quanquam ita sit, cùm non uertatur hoc in dubium, de hoc genere diuinationis quaestio non est. Magis [illegible] quaestio de his, quae extra

Differentia necessarij in immortalibus, & in mortalib.

[illegible]

Ars quaelibet suã habet diuinationem.

Quinq; ar- [illegible] maximè

haec ignes non sunt, sed soli quidam splendores, uelut in fulgurat. Sunt & differentiae primùm à tempore: mirabiliora enim sunt, quae die apparent, quàm quae noctu, uelut cùm lampades, & faces meridie ardere Germanico Caesare munus gladiatorium exhibente, & iacula bello Mutinensi uisa sunt: rursus quaedam moueri, quaedam quiescere uidentur, haec autem terribiliora. Rariora autem, uno uerbo dicam, quaecunque admirabiliora: & quaecunque admirabiliora, terrabiliora. Raritas enim admira-

[redacted]

[redacted]

OSTENTA IGNEA.

CAPVT LXIX.



VAE quidem in aëre uidentur, flammæ, stellæq; cadentes atq; incendia, si omnia enarrare uoluero, integer à me liber conscribendus erit: sed solùm sufficiat illorum primas species definire: inde uerò mirabilia subijcere atque omnium causas. Quandoq; igitur totum ardere cœlum uidetur, quandoque autem pars, & quandoque ignis quantitas ferri per aërem uidetur: atque ea diuersis formis, trabis, gladij, hastæ, clypei, hominis, leonis, turris, nauis, crucis, aciei, lampadis, iaculi, facis, serpentis: & ut uno uerbo dicam, tot figuris, quot in nubibus persæpè, & absque miraculo spectasti. Frequentior omnibus est stella, quam ego sæpiùs Papiæ proximam cadere uidi. Sunt autem stellæ simillimæ his, quæ in cœlo consistunt, candidæ, lucentes, rotundæ, discurrẽtes primùm, inde pleræque ex his descendunt. Post has frequentior est candela: sed hæc in mari nauibus tempore tempestatis: in cœlo autem faces. Frequentiora omnibus sunt fulgetra, quæ in Italia uesperi per æstatem centies una die spectantur: sed hæc ignes non sunt, sed soli quidam splendores, uelut cùm fulgurat. Sunt & differentiæ primùm à tempore: mirabiliora enim sunt, quæ die apparent, quàm quæ noctu, uelut cùm lampades, & faces meridie ardere Germanico Cæsare munus gladiatorium exhibente, & iacula bello Mutinensi uisa sunt: rursus quædam moueri, quædam quiescere uidentur, hæc autem terribiliora. Rariora autem, ut uno uerbo dicam, quæcunque admirabiliora: & quæcunque admirabiliora, terrabiliora. Raritas enim admira-

Species eorum, quæ in cœlo uidẽtur.

tionem parit, admiratio terrorem. Praeterea quaedam rubra, ut torres: quaedam candida, ut stellarum pleraeque, quae flammam, ut illa prunam emittunt. Sunt & pleraque ex his altiora, quasi in coelo uideantur, alia humiliora uelut in nubibus, alia humillima, quae circa terram, unde caprae saltantes, & ignes fatui, qui equum praecedere solent: alias uerò, sed rarius sequi. Ignes ambulones. *Refert Mizaldus, quod à pluribus etiã uisum est, quandoque infantis effigiem semouentis hos praebere, qui praeter id, quod equos terreant, etiam homines perturbant, adeò ut nonnunquam adducant in praecipitia, & fluuios, aut paludes. Eoque praesertim quòd iuxta coemiteria, patibula, templáque soleant uideri. Quis qui naturales causas non norit, non admiretur ignem hunc praecedere sequentes, staréque cum stantibus? Et quacunque circumaguntur, habere semper hoc ostentum ante oculos, quasi equi ductorem, atque hominis equo insidentis aurigam?* Ignes sonori, seu crepitãtes. *Contingit, ut praeter id dum crepitant, hi ignes pariant inconditas etiam uoces quasdam atque humanis simillimas, unde credulis quibusdam persuasum est, animas defunctorum his ignibus circumdatas expiari atque purgari. Sed non esse propria humanis corporibus haec indicat, quod etiam in coquinis & cloacis ubique sordes animalium occisorum expurgant, talia uideri soleant. Imponunt tamen talia multis, & terrent non immeritò pauidos.* Ignes haerentes. *Sunt etiam ignes haerentes, alij uolitantes, ut in castris saepiùs hastis, aut pilis militum haeserint. Quidam sunt magis naturales, ut qui in montibus erumpunt, quíque è lignis putridis emicant. Liquet autem ex hoc, non omnes ignes, qui noctu uidentur, ueros esse ignes, sed plurimos habere speciem sine substantia atque calore.*

Est & in hoc genere etiam fulgurum obseruatio adeò exqui-

exquisita, ut Plinius dicat eò processisse diligentiam, ut etiam numerum dierum Hetrusci prædicerent. Id eò creditum existimo, quòd antequam Augustus obierit, decidens fulmen sustulerit primam literam Cæsar, ut æsar relictum sit. Porrò aruspices intra centum dies Augustum moriturum hac ratione prædixerunt. Hetrusca enim lingua, æsar deum significat. C autem apud Romanos centum. Centesimo die deum dici debere Cæsarem, quod nulli uiuentium conuenire poterat, argumentum clarissimum fuit eum illa die interiturum. Quòd cùm euenerit, dubitationem non leuem affert, an dæmonis fuerit præstigium, an sors, an omninò naturali ratione factum sit: Fulgur sepulchrum tangens, immortalem gloriam decernere creditur Proditum est à Plutarcho, nemini præterquam Lycurgo, & Euripini id contigisse. Nostra ætate autem referunt lectum, non sepulchrum, Ruino Iurisconsulto tactum post obitum. Tanguntur excelsa à fulminibus, atque ea fieri solent uiris magnis. Præterea his in obitus tempore sol accedit testimonio, qui gloriam significat. Sol enim, ignis significator est.

Fulgurum mira.

Fulgur sepulchrũ tangens, cur gloriam decernat.

Si fulmen decidat, arboremq́ occidat, aut ædificium diruat, portendit iacturam domino loci: quòd si duo fuerint, geminabitur malum. Antiqui uerò Hetrusci insita arbore percussa, tot augurabantur fulminibus quoto numero arbor insitiones haberet.

Fulgurum decreta.

Sed ut ad ignes rursus redeam: Iuliano Imperatori pridie, quàm occideretur à Persis, cùm nocte surrexisset ad sacrificium, ignem è cœlo descendere uidit. Responderunt interroganti uates, ut uel saltem in diem alteram discessum differret: quod ille non tam contempsit, quàm facere coactus est deficientibus alimentis, frumentum enim

Ignis è cœlo descendẽs, cur mala denunciet.

naufragio perierat. Verùm ignis è cœlo cadens semper clades, & mala maxima prænuntiat, seu quod ab eisdem causis proueniat, seu quod ex corruptis uaporibus factus, ubi quiete opus est exercitui, urget, & inficit, uel quia mentes sensus moueant. Satis est nunquam in irritum descendere. An forsan hominum istud contingit diligentia, quæ infortunia ad miracula referunt? aut ad dæmonas?

Cometes in die.

Cometes nostris in regionibus, ut aliàs dictum est, in die uisus pro portento habetur. At uerò referunt Hispani iuxta Brasiliam uisum cometem mense Iulio, qui decem diebus tam die, quàm noctu cum radijs perpetuò emicuit. Itaq; non eadem omnibus in locis eodem modo se habent, prodigio tamen & ipsis exitiali fuit, submersis quatuor nauibus, cæterisq; dispersis ob tempestatem, uidentur autem in die, uel ob aëris subtilitatem, uel quia splendor colligitur, uel quia dies obscura est, uel quia lux ipsa uehemens.

Ignis scintillæ quid significent.

Cuidam amico nostro, cuius nomen propter dignitatem silentio prætereo, cùm domum uenisset, hora prima noctis exacta. In pallij consueta depositione, scintillæ à dorso petasi sparsim prosilierunt, iterumq; reposito pallio dum amoueretur, denuò eruperunt. Vnde geminato timore perculsus est. Infra quindecim dies accusatus ueneficij ab inimicis, & quæsitus, ut occideretur, uoluntarium suscepit amicorum consilio exilium. Hæc non omninò contra naturam existimo, quandoquidem nulla diuinitate fiunt, nec tamen ad causas naturales traducere noui: posset quidem lignum exiccatum faginum, ignem producere, etiam in die: nam tunc meridies erat: de petaso autem difficile est reddere rationem.

Alius amicus & fide dignus, historiam mihi talem narrauit

rauit puero, narrabat & omnibus: sæpiùs quoq; eadē narrantem audiui, nec sibi discordem. Quid plura? cùm non esset causa cur mentiretur, cùm esset uir probus, cùm spectrum pestis statim subsecuta sit, quæ omnes oppidi eius accolas fermè peremit, non est ut mentiri illum credamus: uiuit enim adhuc, quanquā res iam annis ab hinc penè quadraginta acciderit. Redibat Mediolano Gallaratū annos natus circiter uiginti, & erat iam nox, sed cœlū atrum obscuriores tenebras faciebat, pluebatq; leniter, & ipse è regione oppidi alterius Busti quatuor millia passuum distabat adhuc à Gallarato, uisus est sensim uidere splendorem, uocesq; bubulcorum à sinistro latere augeri, ac breui cùm seps media esset, iam uidet currum totum flamma contectum. uox bubulcorum erat, caue, caue: quo ostento territus, calcaria equo addit, sed seu curreret, seu citato pede progrederetur, semper illi è regione currus adesse uidebatur: ipse uerò cùm interim supplicationes ad Deum recitaret, tandem post horæ fermè spatium peruenit ad Ecclesiam, seu sacram ædem beati Laurentij, quæ extra portam oppidi est, atq; ibi sub terra omnia mergi uisa sunt, currus, boues, bubulci, flamma. Quid igitur futurum esset, uox declarabat. Cæterùm uidisse constat. Vtrum uerò flammā tantùm uiderit, uocemq; casu similem audierit, ipse uerò currum, bubulcosq; superaddiderit, nolim discutere: metus enim, cogitatio, ambitio, solent talia augere. Potuit & uapor ater cogitationem ita peruertere, ut uidere ac audire talia se existimauerit: uelut in ectasi, in somno, morbisq;: potest enim principalis spiritus ita affici, uelut ægrotante corpore, non tamen ipso affecto, uelut contingit pestis tempore, aut parùm antè. Significat autem ignis pestem, & seditiones, ac desolationes: nam & Gallaratæ non solùm pe-

Historia horrenda.

Historia alia ignis ꝓspera portendentis.

stem, sed multa alia mala perpessi sunt. Verùm & ignis miseris & exulibus, quandoq; salutis ac bonæ fortunæ signum est. Contigit cuidam exilio damnato, ut soror, & mater ignem uiderent per cubiculum uagantem, uelut crabrones facere solent: erat autem media nox, & tenebræ: inde lucernam extinctam accendit, tantumq́; lucis enituit, ut media dies uideretur. quo ostento perculsæ mulieres, mane facto ad sacerdotem statim se contulerunt, narrataq́; historia ille cùm esset minimè ignauus aut stupidus, iussit mulieres bono animo esse, nam exulem suum citò reuersurum, & ad magnum deinceps fortunæ statum peruenturum: atque res ita ad unguem cessit: liberatus enim breui ab exilio, mutataq́; fortuna, ex summa inopia, & humillima, etiam natalium conditione, ad principatum peruenit, perseuerauitq́; usq; ad mortem, cuius soror adhuc superstes est. Rara autem sunt talia ostenta, cûm etiam euentus tales non sint frequentes: accensa autem lucerna semper ut etiam restituta arbor, pro bono omine accipienda sunt.

Sepulchralis splẽdor.

Cæterùm ignis ille seu splendor, qui ex urnis antiquis emicare solet, non pro ostento habendus est, sed laudanda solertia maiorum. constat enim in uitreis urceis aquam, in urnis puluerem inuentum: quid horũ splendorem illum emitteret, nondum compertum. Verisimile tamen est potiùs aquam, quoniam in urna puluis cinis erat, qui rogo superfuit, aquam metallicam, aut certi fontis fuisse existimandum est: quæ tamen obscuro loco reposita, splendorem illum minimè retinuit: an forsan acies oculorum id sibi, ob nouitatem ac spem confinxit. Effossa autem sunt hæc mea ætate apud ædem beatæ Euphæmiæ, urcei longi atq; angusti, in quibus aqua continebatur.

Apparuit nuper sub initio Martij, anni M.D.L.VI. come

tes stella, æqualis fermè Lunæ dimidio, cum crinibus non longis, nec constantibus, sed uelut in incendijs rutilantibus, ut in tædis, dum uentus flat. Fusca erat & rubens, ac turbida: quinta die Martij erat iuxta medium Libræ, cùm illam primùm uidimus: nona uerò in ipso mundi polo: antea sexaginta partibus ab æquinoctij circulo declinabat: mota igitur est toto quatriduo septuagintaquinq; partibus ab oriente in occidentem: & triginta à Meridie in Septentrionem. Tum uerò assiduè pluit, & cū desijt pluuia, non apparebat. Referunt tamen in Germania apparuisse usque ad medium Aprilis. A' fine Martij subsequuta est perpetua serenitas usque ad uigesimamseptimam Aprilis, & tantus calor, ut Iunio mensi similis esset temporis constitutio. Significat autem dissidia circa leges, propter colorem, crines, & motum: & etiam morbos pestiferos. Atque in Germania, & Pannonia, Asiaq; ac Græcia, apudq; boreales nationes. Cometæ descriptio.

Fulgura autem exhalationem sulphuream ostendunt: inde mores huic similes, proportioneq; respondentes. Indicio sunt montes, qui his abundant. Videntur autem quid diuinum habere fulgura. seu consensu quodam naturaliū, seu quod aliqua meliore, quàm elementorum potestate dirigantur, seu quod iuxta quod frequentiùs uerum esset futurum, à dæmone notitia apud nos peruenerit. Quæ ergo damnum afferunt, omnia mala: quæ splendorem citra iacturam, fœlicitatem: quæ neutrum, iuxta proprietatem rei, & maximè quæ nomine, aut imagine, aut possessione conueniat. Fulgurū significatio.

OSTENTA QVÆ IN AERE.

CAPVT LXX.



VLLA *sunt certiora ostenta his, quæ in aëre accidunt, quod ab omnibus uideantur, nec ambiguos habent successus, quod à maximis causis proficiscantur. Eas tamen scire arduum est. Quicunque in fortunam referunt, ingrati Deo uidentur: quòd cùm cœlestia tanto ordine tam perenni gubernari cernant, hæc casui tribuere uelint. Legimus apud Herodianum Commodi temporibus stellas per totum diem apparuisse. Quasdam etiam in longum productas, medio quasi aëre suspensas uideri. Quod argumentum erat non accensæ, sed quasi tersæ, & coactæ nubis. Accensa enim nocte uidetur, die cùm procul absit, euanescit. Ni forsan, ut aliàs dictum est, astrum sit. Astrum non in longum extenditur. Sequuta est magna strages Parthorum Commodi dolo, non uirtute. Inde bella ciuilia oppresßis anni spacio, quinque Cæsaribus, bello tribus Didio Iuliano, Pescenio Nigro, Albino: duobus fraude, Commodo ipso & Pertinace.*

Stellæ in die.

Temporibus quoque Constantij ab ortu Solis ad meridiem usque in orientem tenebræ fuerunt, & stellæ apparuêre, sub exitu Sol ueluti luna primò cornutus, inde medius emersit. Ex quo deliquium fuisse haud dubium est. Cùm uerò deliquium Solis ut à Ptolemæo ostensum, solùm momento temporis perduret: totum uerò uix excedat unquam duas horas, illud quærendum ergo erit, quònam pacto à mane ad meridiem extendi potuerit: quomodoque tam diu stellæ uideri, quas par est non uideri, nisi prorsus obscurato sole; hoc autem (ut dixi) solùm momento perduratur.

Quomodo stellę in die uideri generaliter possint?

Igitur causam accipe: Diximus aliàs de Venere & Mercurio quocunq; anni tempore: at nunc non de quocunq; anni tempore, sed in Solis defectu præsertim per lunam facto, & de omnibus stellis clarioribus, ut sunt Iupiter, utraq; canicula, arcturus, pleiades, hyades, orionis cingulus, & pes, aliæq; consimiles sermo habetur. Manifestum est autem primùm, quòd solùm in una regione id contingere potest: dico tam obscuritas, quàm stellarum uisio: neq; enim sol ob immensam magnitudinem, & rationem radiorum ad centrũ uenientium tegi potest, uniuersæq; terræ tenebras inducere, neque per lunam, neque multominùs per aliquam nebulam. Sed si contingat, pro maiore miraculo habendum, maioreq; prodigio, quàm si mortuus ab hinc multis iam annis resurgat. Porrò in una tantùm regione id fieri neq; impossibile, neq; alienum à natura, præsertim deliquij tempore. Igitur cùm in oriente fit deliquium generale Solis, aër uerò fuerit purissimus, uidentur stellæ nobiliores, itemq; proximiores. Purus autem est aër in Perside & uicinis regionibus, rarò autem in occidente hoc euenit. Quòd si præter hoc pars orientis nebula crassiore obducta fuerit, quod in eclipsi sæpè Solis euenit, producitur stellarum uisio ex tertia parte horæ usq; in horam, horasúe. Videtur autem hoc tempus longè maius quàm sit, ob admirationem & timorem. Cùm igitur hoc contigerit attenuato nimium aëre, seditiones, bella, proditiones, clades, direptionesq; urbium consequi solent.

Solẽ obscurari, tenebrasúe toti terræ obduci eodẽ momento impossibile est.

Lapides pluisse olim Romæ, ac prope, tam certum est, ut nemo inter miracula id referre uelit. Sunt tamen qui causam quærãt. Nuper accepi inter Cicuic & Quiuira prouincias Hispaniæ nouæ in India ubi maxima planities est, pluisse lapides, mâlorũ cotoneorum magnitudine. Id autẽ con-

Lapidũ casus quid significet.

tingere ex causis naturalibus aliâs docuimus: quoniam tamen hæ causæ superioribus coniunctæ sunt, dira omina sunt & maximas calamitates afferunt, ostenduntq; hominum corda lapidea, & crudelitatem ac feritatem.

Corona circa Solem.

Vidimus obequitātes anno M.D.XXVIII, *octaua Iunij cœlo sereno aream circa Solem, iridis similitudine non obscuram, quam & pluribus tunc hominibus ostendimus: uidimus & post hæc iterum eo anno, quo Carolus Cæsar est coronatus: siccitates nunciat.*

Stellæ in die.

Stellas quoque die sereno bis uidisse Mediolani me meminí cum tota ciuitate: alteram splendidissimam anno M.D.XI, *cū pulsi sunt Galli: aliam anno* M.D.XXXV, *subobscuram, cùm mortuus est Franciscus Sfortia secundus. Sed & tunc quòd sine filijs mortuus fuerit, mutatus est princeps, transijtq; in Carolum imperatorem ciuitatis regnum, uariato rerum statu.*

Fulminis ictum admirabilis.

Illud etiam prodigiosum, quod anno M.D.XXI, *accidit in arce: icta enim fulmine adeò uehemēti est, ut* C.XIII, *homines in ea perierint, mutata rerum facies, & portarum uectes fracti, aut flexi, quanquam maximi: & quingentis etiam passibus ab ea distantes ceciderunt homines ciuitatis, qui tum stabant: porrò hoc accidit uigesimaoctaua Iunij, pulsi sunt Galli mense Octobris proximo.*

Soles tres.

Vidi quoq; anno M.D.XXXII, *die undecima Aprilis, hora diei secunda, tres soles conspicuos ac splendidos, Venetijs, cum duabus iridibus, non cum capitibus descendentibus, sed Soli oppositis, quorum prima citò desijt, altera in medio cœli parua constitit, horarum duarum, & plus spacio, altera uelut corona, altera ut semicirculus plano terræ æquidistans præter aliorum morem: soles uerò ipsi pellucidi, ut intueri nequaquam possent, sicut nec qui in medio erat:*

rat: qui ergo ad Solis leuam habebatur, ualdè lucidior, maiorq́ ac splendidior, uisus est uersus austrum: qui uerò ad dextram, boream uersus spectabat, minor nec tam splendens, hunc tamen in fine magis perseuerantem, auctumq́ animaduertimus. Sic tamen ut ambo simul desijsse uisi sint, uterq; tamen maximos radios per cœlum, & ad terram extendebant, colore omnium ad rubedinem declinante. Apparuerunt & aliàs, maximè autem post obitũ Iulij Cæsaris, unde triumuiratus secutus est, similiter & Q. Minutio, & Q. Martio consulibus. M. Antonio, & L. Planco, & Claudio principe consule. Atq; ita series tale ostentum obseruatum est. Semper autẽ pluuias & diuisiones ostendit: triumuiratus etiam, cùm omnes radijs illustres fuerint, magis autem ostendunt pluuias occidentes. Nam & gemini frequentiores sunt, & imbres ostendunt, ueluti anno M.D.XXVIII, uigesimaoctaua die Maij, & in mense Februario anni M.D.XXXIII. Nunquam tamen plures tribus obseruatum est apparuisse. Hunc triumuiratum nunc exercent Carolus quintus, Imperator: Henricus, Gallorum rex: Sultanus Sulimanus Turcarum, & Aegypti rex. Hæc igitur à me uisa plusquam MM testibus spectantibus: nam ædes beati Marci aream compleuerant ciues.

Venti generaliter, motus & turbationes prænunciant. Et ob id, seditiones, & proditiones. Si cõsimiles naturæ temporis fuerint, erunt & consueta: sin contrarij, insueta. Calidi quidem, uelut hodie, qui dies est tertius à calendis Ianuarij anni salutis M.D.LVI. quod luna ex leone Marti opponatur, flauit Eurus adeò calidus, ut qui occurreret, in æstuariũ ingredi uideretur: pariunt morbos primùm, iuxta illud Hippocratis, Austri auditum hebetantes, caput grauantes, caliginosi, & corpora dissoluentes: acres autem Ventorum significata.

homi-

homines, & pestem, & incendia minantur: uelut frigidi calido anni tempore, morbos contrarios, & penuriam, paupertatem, sterilitatem, urbium obsidiones. Quòd si arbores, & domos pauperum euertant, ac tegulas asportent, damna in proceribus arbores magnæ significabunt, turres etiam & domus prætoriæ: casæ rusticæ in humilibus ac rusticis, tegulæ in mediocris conditionis hominibus. Quòd si absque iactura acres sint, perseuerentq́? Inter nobilissima, quæ in aëre ostenta uidentur, sunt cometæ, de quibus aliàs dictum est: Earum tamen differentiæ plurimæ sunt: quædam enim pogoniæ quasi barbæ, & iaculi, & xiphias ensi similis, quæ bella propriè minatur: discus rotunda, ceratias cornu, lampadias facem refert: hippus equum, pithus dolium: forma ut horribilior fuerit, eò maiora mala minatur. Colos quoque rubens ac splendidus, uel liuidus aut niger, hæ enim pessimæ: argentea autem & candicans minùs formidabilis. Diuturnæ quoq; & plures, & magnæ, contrarijs sunt deteriores, & quæ frequentant: & hyeme, quàm æstate: & diurnæ quò rariores, eò maius exitium portendunt. Et iuxta Saturnum, pestem & proditiones, & sterilitatem: circa Iouem, legum mutationem, mortem pontificum: iuxta Martem, bella: iuxta Solem, toti orbi magnam cladem: iuxta lunam, inundationes, aliquando siccitates: iuxta Venerem, principum mortem, & nobilium: iuxta Mercurium, uaria mala & multa: iuxta lyram, deliciosis, & nobilibus: iuxta coronam, & in tropicis, æquinoctijsq́; regum interitum: iuxta serpentes, & in scorpione, pestem: iuxta trigonum, perniciem ingeniorum: in fixis signis, terræmotus: iuxta caput Gorgonis & armatas figuras, bella: iuxta Andromedam & Cassiopeam, seruitutes, & desolationes: iuxta Eridanum, & Argo, tempestates, & inunda-

Cometarũ historiæ.

undationes. Cum deliquijs, & terræmotu, horrendæ & miserabiles. Mobiles ualdè, siccitates, & uentos pariunt: fixæ, diuturniora mala. Cuspis etiam locum ostendit huic malo obnoxium.

Aëris ostenta in borealibus regionibus, & mira magis, & frequentiùs apparent. Sed ut rem faciliùs absoluam, uerbis ipsiusmet Olai utar: sunt autem hæc: Solent quandoq; etiam circuli uersus Septentrionem altis niuibus terram tegentibus, circa uernum æquinoctium apparere, tali uidelicet situ, ut amplissimus circulus per orizontē sparsus totaliter albus est, ita & tres orbiculi, in eius superficie diuisim appendentes, qui tamen uersus orientem croceo colore, quasi solem imitantes distinguuntur. Præterea ipsum solare corpus corona, siue halone, instar iridis, in colore circundatum est, utroq; latere Solis imagines puniceo colore annexas habens, à quibus imaginibus, siue duobus solibus duo semicirculi ad similitudinem arcuum per transuersum sese incidentes exurgunt, ac tandem more halonum extensi euanescunt. Circa umbilicum, uel centrum amplissimi circuli, iris est obuersa, quæ in tenui nube splendet. Deinde etiam iridi in colore, situq; contraria alia apparet iris subnigra. Postmodum uersus meridiem per amplissimum circulum transuersa iris eadem, & subfusca protenditur, colore semper uariato, quemadmodum fieri solet in arcu, siue iride cœlesti. Hi tamen circuli siue halones uix ultra duas horas cum dimidia durant, semper habentes, uel sui natura, uel alia quauis secreta ratione, pessimos proximos secuturi temporis euentus: uidelicet portentosa tonitrua, atque fulmina, quæ ædes, & iumenta prosternunt, captiuitates, & occisiones tam nobilium, quàm plebeiorum ac incolarum, rapinas præterea, hostiles classes, piratarum graf-

Circulorū mirabiliū, quæ apparēt sępè sub septentrione descriptio, & significata.

Sol duplicatus cū circulis, de quo etiam infrà tractat sub signo Solis.

grassationes, & incendia: imò ad finem ueris circulis euanescentibus, pluere solent sulphurea grana cum uapore fœtido, mox quæ sequuntur horrenda tonitrua, ut contremiscere faciant audientes, rapidaq́; flumina plus solito niuium resolutione excitata, omnia suo cursu obruant ac dispergant, prout alibi latiùs de natura septentrionalium fluminum ostendetur. Asserit Plinius, circulos repentinos rubei coloris plurimum esse prodigiosos: bella etenim præsagiunt ob longiorem Solis defectum & continuum pallorem. Stellarum errantium aliquam, si circuli aut orbes incluserint, imbrem præsagiunt. Cæterùm quomodo aut quibus rationibus fiant huiusmodi circuli, siue coronæ circa Solem, aut reliqua sydera, Seneca docuit inter alia, dicens: Hæ uerò coronæ cū æqualiter delapsæ sunt, & in semet euanuerunt, significatur aëris tranquillitas: cùm autē ad unam partē ruptæ cesserint, illinc uentus est: unde & nautæ inde uentū expectant, quando contextus coronæ perit. Si à Septentrione discedit, aquilo erit. Si ab occidente, Fauonius. Si uerò pluribus locis ruptæ sint, tempestates fiunt. Et noctibus quidem præcipuè circa lunam, & cæteras stellas, hæ coronæ notantur: interdiu uerò raró, quia Solis lumen fortius est, ut aër coagitatus, ab eo calefactus, subtilior, & solutior sit, lunæ autem inferior uis, ideoq́; faciliùs circūposito aëre sustinetur. Cætera quoq; sidera infirma sunt, nec aërea ui sua perrumpere possunt. Illorum itaque imago suscipitur, & in materia solidiore, minusq́; cedente seruatur. Debet enim aër esse non tam spissus, ut lumen ad se immissum excludat, atque submoueat: nec tam tenuis ac solutus, ut nullam uenientibus radijs moram præbeat. Et hoc noctibus temperatioribus contingit, cùm sydera circumiectum aërem à luce leui non pugnaciter, nec asperè feriunt,

Lib. 2. cap. 30.

Lib. 6. Naturaliū quęstionum.

riunt, spissioremq́ quàm esse solet interdiu inficiunt. Et rursus circuli, siue coronæ figuris similibus, certis annis, tempore uernali apparere solent, præsertim quando densioribus niuibus tegitur superficies terræ hoc modo: quod amplè per orizontem circulus unus apparet, nubibus totaliter albus, alter uerò interior penes eum densiore amplitudine niger. Qui quidem circuli maximi in superficie quatuor habent lineas, siue hiatus rotundos croceo colore distinctos, inter quos uersus meridiem in nubibus candidis, quæ niuibus sunt repletæ, apparent duo circuli contrario modo dispositi: quorum unus in exteriori latere est atri coloris, in interiori uerò candidi. Alter autem circulus inferior, in cuius centro apparet solare corpus (in quod superior circulus eccentricus incidit) est exterius albus, atque interius fuscus, eò tamen candidior, quò soli proximior. Præterea in opposito Solis circa centrum maximi circuli per orizontem (ut dictum est) effusi arcus apparet situ transuerso; colores habens instar iridis in nubibus densis, subruffum exteriorem, medium puniceum, seu croceum ac uiridem inferiorem, magisq́ his omnes circuli inter auroram, & meridiem nubibus auctis apparent, uix una cum dimidia, aut duabus horis duraturi, quia Sol illicò nubibus rarescentibus clarescit, & horrendum frigus adducit, aut nubibus densatis importabilem niuium molem (dum pluribus diebus splendere nequit) naturæ potentia in omnia subiecta loca descendere sinit, quia inusitata magnitudine, & specie nubes interdum candidæ, interdum atræ & maculosæ ascendunt: quemadmodum scaturigines aquarum, & uaporum unde exhalant, materiam administrant. Neque otiosum pauco pòst tempore deprehenditur, quod portentosis huiusmodi casibus fuerat demonstratum. Surgit enim

Circulorum alterius generis descriptio.

nim in aëre mira contrarietas huiusmodi uaporum, siue nubium sic eleuatarum: mutua uiolentia sese impugnantium, atque eo modo terribiles cometæ, qui (Isidoro teste) famem, bellum, & truces uentos significant: uersus Septentrionem tanquam aërem pinguiorem emergunt, qui non minùs homines in stuporem suo horrore trahunt, quàm circuli supradicti. Generantur, & alij circuli albi, ampli ac densi, iridem includentes cum coloribus suis, supposito circulo fusco, qui omnes reflexu atrarum nubium, & albedine densissimæ niuis, faciem terræ totaliter cooperientis, præsertim mense Februario ac Martio, ob Solis elongationem & obliquitatem uidentur. Effectus autem eorum parumper à superioribus differẽtes retinent, nisi quòd atriores nubes inferioris circuli, uehementiores imminere præsagiunt tempestates. Hancq́ causam etiam maritimæ aues rapaces è mari ad campos fugientes, incessabili garritu præsagire, signareq́ uidentur. Sed hæ, similesq́ tempestates (ut superiûs de turbine dictum est) non diu durant: quantò namque sunt impetu uehementiores, tantò durabilitate breuiores. Estq́ notandum, quòd Solis lumen caligine obsessum, quandoque maiori anni temporis spatio pallens globus, & sine splendore oriens imbecillem ac tenuem ex se calorem emittit. Quare grauis ac dispartientis imbecillitate caloris obscurus aër, semicoctos ædit fructus immaturos, & imperfecto flore collabentes. Tantum aëri frigus ingerit, ut pauendæ exinde sequi uideantur sterilitates: eoq́ hæc, & similia horribiliora eueniunt, quò circuli latiores extra orbem solarem in atrioribus nimbis, nubibusq́ conspiciuntur. Accidit etiam siue hac, siue alia causa dirarum exhalationum, ut ingentia arborũ robora in nemoribus deijciantur, intumescant ultra solitum

Circulorũ tertij generis historia.

tum

tum alueum flumina, rumpantur aggeres, infinita hominum iumentorumq; multitudo interimatur: casuq; profundissimarum niuium inuia reddantur itinera, geluq; intolerabili superueniente, uiatores nec antrorsus, nec retrorsum euadere cupientes, nec ualentes, repentina miseria intercipiantur. Contingunt præterea circa Solis ortum atq; occasum, similiter etiam Lunæ, soles gemini, aut tergemini Lunæ'ue similiter: quæ cùm ubiq;, maximè tamen in his regionibus splendidi ac diuturni frequenterq; apparent. Horum igitur omnium causa, ut breui rem repetam, ut ad naturam refertur, ob crassitiem exhalationis & luminis uarietatem est. Niues enim (ut nunc ego de his disseram, nanq; superior prima enarratio, quæq; sæpe contingunt in borealibus regionibus docet, parũ ab historia nostra de triplici sole differt, ut sit quasi mixta) multiplex lumen & magnum reddunt, ipsumq; aërem uaporibus crassis admodum replent. Ita fit ut ex duobus his & frequentes, & uariæ, & admirabiles uisiones in aëre cernantur atque appareant. Ergo & uersa uice cùm talia apparuerint, aërem uaporibus repletum, etiam in medijs, calidioribusq; regionibus ostendent. At aëre condensato multiplicíq; uapore referto, pluuiæ magnæ, tum etiam frigora, aut morbi succedere solent. Vt omnium horum ratio sit manifesta. Idem quoq; narrat persæpe eadem nocte niuem cadere decem, aut quindecim modis uariatam, ut modò crucis, modò stellæ, modò floris, aut rosæ, aut lilij, aut scorpij, uel muscæ, imaginem quandam referat. Vnde solent homines otiosi uel pueri uitreas æstuariorum fenestras ea uarietate pulchrè depingere. Mirum sanè est ut quæ noctis prima hora cadat, tota crucis imaginem, exempli causa, quæ secunda stellæ, quæ tertia lilij, atq; ita de singulis referat. Significata horum dicta sunt, si

Causa multiplicis solis Lunæ tũ circulorum mirabiliũ.

NN quis

quis fortuitam causam, naturalemq́; amplecti ac in portentum transferre uelit. Porrò unde fiat, non adeò planè perspicuum. Sed uideantur omnia ex uaporis crassitie procedere: propterea neque semper apparent. Vt enim cera formatur, aqua non formatur, ita contingit de uapore crasso aut liquido. Formatur autem à uentis, ut etiam in illis, uelut in floribus ac papilionibus, ex uno multa prodeunt. Et ex generalibus causis singularia, quemadmodum in ultimo libro de Subtilitate dictum est.

Nix uaria figura cadēs.

Contingunt & ibidem grandines immensæ magnitudinis, capite hominis quandoq; non minores. Quod ex uaporum rursus tenaci crassitie prouenit. Atq; ut rarius grandines, & à difficiliori causa in illis regionibus quàm in Italia, uelut etiam hyeme quàm æstate proueniunt: ita maiora mala portendere creduntur quàm apud nos. Existimat autem illas significare cædem ac stragem.

OSTENTA QVÆ IN AQVIS.

CAPVT LXXI.



Procellarū præsagia.

NTER *ostenta aquarū referri potest quod me præsente accidit in Patauino agro anno* M.D XXXI, *nocte, quæ sexta decimam diem Decembris subsecuta est: & Mediolani anno* M.D. XXXIII. *die undecima mēsis eiusdē: nā tā immensa grādo, tā crebra fulgura atq; tonitrua sæuierūt, ut homines quasi amētes tum metu, tum superstitione discurrerent. Maius tamē fuit prodigium Paduæ, quàm Mediolani. Hæc autem bellorū metus ac nouorum uectigalium damna portendunt: si nullum aliud terribilius signum adiungatur. Non enim talia præter naturam sunt, sed solùm extra temporis conditionem.*

Inunda-

Inundationes maris ac fluminũ eadem ratione scilicet, cùm præter naturam quasi fuerint, populorum & gentium hostilium aduentum prænuntiant: aquæ enim multæ, multi populi. Et si agros obruant, deprædabuntur finitima, & agros ipsos, si mœnia sternant, dirum est. Multitudo quoque aquarum generaliter morbos portendit, ut etiam medici affirmant. Fluuiorum & fontium salubriorum exortus nouus, gratiam & gentem meliorẽ ac mores futuros prænuntiat: quod accidisse Augusti tempore alibi testati sumus, cũ in Ciceronis laudem traheretur, longam enim quæ postmodum subsecuta est pacem præmonstrauit. At è diuerso aquas perniciosas & fœdas nasci, tyrannidem declarat: arescere uerò fontes & amnes præter solitum, inopiam & diram necessitatem minatur. Inundationes quid significẽt.

OSTENTA TERRÆ.

CAPVT LXXII.



VIDIMVS anno M.D.X. cum cecidissent è cœlo lapides circiter M.CC. in agrum fluuio Abduæ cõterminum, ex his unum CXX pondo, alium sexaginta delati fuerunt ad regis Gallorum satrapas pro miraculo, plurimi: colos ferrugineus, durities eximia, odor sulphureus: præcesserat in cœlo ignis ingens hora tertia: decidentium lapidum strepitus hora quinta exauditus. Vt mirum sit horis duabus tantam molem in aëre sustineri potuisse. Intra uiginti menses pulsi Galli. Triennio pòst reuersi, uaria prius fortuna, inde iterum pulsi, ad excidium profligati. Vrbs nostra in cuius finibus ceciderant lapides, uectigalibus, incendio, fame, obsidione, peste nunquam alias uexata grauius. Lapides è cœlo.

Specus qd portendāt.

Sunt inter terræ ostenta uoragines, & specus nouiter nati, qui certè malum portendunt & faciunt. Referunt Curtiū in uoraginem iuxta Romā inferis deuotum se præcipitasse, terramq́; coaluisse: quod propius fabulæ esse reor, quàm historiæ, propter euentum: nam scindi terram ex flatu, & maximas indicare seditiones, haud dubium est.

Terræmotus quid significent.

Terræmotus magni, bellum aut pestem nuntiant, uel tyrannicam oppressionem. Efficiunt & segetum inopiam & & famem. At ipsi quandoq; nihil minantur amplius mali, dirutis urbibus ac pagis, mortalibusq́; qui in eis habitabāt oppressis. Quòd si insulæ in fluminibus nascantur, haud prodigiosum esse debet, ob frequentiam casus: in mari uerò noua decernit imperia, nouasq́; leges, longo post tempore hæc accidunt, quod horum ortus sensim fiat.

Insularū ortus quid decernat.

Montiū ortus quid declaret futurum.

Montes quoque principes declarant: supereminent enim cæteris, neque unum declarant, diu enim manent, sed stirpem nouam, quæ & ipsa diu perseuerare potest: ob id steriles & infrugiferi tyrannos: at culti, molles: & sensim accliues, utiles, iustos, atque modestos: durus tamen est horum omnium principatus, quod montes ex lapidibus constent: at si colles ex terra emerserint, molliores dominos, sed diuisum imperium. Stultum est autem magnos effectus absq; magnis causis fieri posse credere. Et si magnæ sint causæ, etiam ab his inter homines magni effectus prouenient. Et à diuturnis diuturni, & à feris atq; sæuis sæui atq; diri, atq; eadem ratione in alijs. Hæc uerò ut ignota antiquis fuêre, in cacodæmonas frustrà translata sunt: atq; ex his in superstitionem: unde uanitatis opinio exorta est, interdictumq́; disciplinæ: uelut si quis in uehementibus caloribus ac siccitatibus prædiceret morbos acutos & famem.

OSTEN-

OSTENTA PLANTARVM.
CAPVT LXXIII.



PLANTARVM *ostenta iuxta naturam illarũ sunt: si exarescant, mortem, & maximè uitis, quod cum uita affinitatem habeat, sitq; hominum usui saluberrima. Sic & ficus: συκὴ enim & σύκινος inutilis, & infirmus. Est etiã quod ad rem magis attinet, fructus suauissimus, uitæ autem similis ob hoc: & planta ipsa, ætati hominis æqualis. Adnata palma Trallis in Lydia in templo Victoriæ, ubi Cæsaris statua erat dedicata, uictoriam illi portendit, iuxta naturam arboris: nam palma ut contra nititur ponderibus, ita uictoria quò magis cruenta, eò illustrior. Sic & Augusto enata palma ante domũ suam. Laurus possessionẽ pacificam, quod ea coronari solerẽt triumphantes, ideo etiam gloriã partæ uictoriæ significat: coronantur & poëtæ, quod pulcherrima* [illegible] *Parnasso laurus exoriatur, ubi Apollo poëtarum patronus habitare fingebatur ob templum. Myrtea & ipsa uictoriæ indicium, quod olim ouantibus dabatur: & antè, lauream etiam triumphantibus. Et cùm bene oleat, tota arbos numinis afflatum indicat: unde Veneri dicata planta. Ciuica ex querna fronde fiebat: & obsidionalis è gramine, quæ non ab imperatore ut cæteræ, sed à toto exercitu concedebatur. Gramen eligebatur quod circa muros obsessarum urbium nasci soleat. Apio mortui & cyparisso domus funestæ coronari solebant. Sisymbrio aut asparago, uerbenaq; coronabantur sponsæ admixtis floribus: ob hoc uel eius potius causam lætum auspicium. Erant & murales, & rostratæ seu nauales, castrenses, coronæ, sed non ex plantis discrimen. Ad* [illegible]

Plantarum præsagia quomodo ducenda.

Coronarũ differentiæ.

Ilex robur & principatum significat, ob ligni duritiem, & uitæ diuturnitatem. Ob id Octauianus Augustus, illius uetustæ confirmatione admodum lætatus est. Sic & Vespasianus restituta quercu. Cùm nascuntur, nouā rem significant: cùm restituuntur, uel deciduæ, uel arescentes, maiore prodigio sunt, ut magis contra naturam: nam in omnibus his obseruare oportet, ut quæ contingunt, omninò præter naturam existimari possint: nam si naturales euentus pro ostentis habueris, ridiculus fies & inanis. Si ergo concidat repentè quæ unica est, & absq; causa, non solùm exitium, sed fortunarum & familiæ ruinam portēdit. In alijs uerò totus lucus aut lauretum si arescat, pro prodigio habendum: sed si fulmine percussæ pereant arbores, non est prodigij loco habendum, modò uel quicquam peculiare cum domino non habeat, uel ipse ictus fuerit prodigiosus. Id uidetur insinuare Virgilius, dicens:

De cœlo tactas memini prædicere quercus.

Hæc igitur ut naturalia, ut cū ratione, ut pauca ex innumeris, nō ut portenta dæmonū (hæc enim inania) sunt animaduertenda. Eorumq; exemplo cætera condiscere licet.

OSTENTA QVÆ IN AGRESTIBVS ANIMALIBVS. CAP. LXXIIII.



Cornix alba.

[redacted]

Fœtore oris & corporis.

Sed ad rem redeo [illegible] quæ exornant, reponi etiam debent, quæ fœtorem oris cum corporis tollant. [illegible] est ex succo [illegible] potiorum herbarum: [illegible] gulorum partes æquas, [illegible] confice [illegible] tia, ex cũ uino exhibe. Si è cerebro uitium est, [illegible] gato: si dens est in causa, extrahe eum: si tabes, immedicabile malum est: si aliæ causæ, sic sanabuntur. iuuat & [illegible] uirentia his adijcere: colluatur & os his [illegible] sic etiam malè olens sudor emendatur. Exterius [illegible] dis radix, ac rosa illita, etiam ante balneum: post uerò [illegible] sebus, umbra, & [illegible]. Exercitia [illegible] leues & sicciores, nec copiosi [illegible]

DELICIÆ.

CAP. LXVI.

Cocta in furno cur meliora.



[illegible] pomapy[illegible] [illegible] coquuntur in furno cocta [illegible] hoc [illegible] ac aliquam [illegible] qualitatem [illegible] recipiunt: similitudo autem [illegible] peris: quæ autem sic cocta sunt, similia omni ex parte sunt, & ob id gustu & odore gratiora atque iucunda.

Iuleb uiolaceum cum colore uiolarum.

Iuleb uocatum uiolaceum, gratum gustu, colore odoreque, quod omnibus modis uiolas referat, ubi aqua uiolacea confeceris ipsum, cùm nondum saccharum cogitur, uiolas adde recentes, & statim ubi efferbuerint extrahe, alias adde, id uerò toties repete donec [illegible] colorem [illegible] larum repræsentet. Oportet autem statim [illegible] tertiam coctionem corrumpuntur omnia.

Rosarũ succus rubens.

Ita à rosis rubeis succus perfectè rubens [illegible] paululum

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERUM VArietate. *Liber* XV.

De diuinatione artificiosa.

PRÆSAGIA PER GENERA RERUM. CAP. LXXVIII.



ESTILENTIÆ indicia sunt, pestis in animalibus, quod illa cũ prona sint ore, magis attrahant impurum terræ halitum, atq; ob id magis ac celerius offendãtur: maximè humida natura, ut oues, inde boues ac sues. Minus his capræ, equi, & multò minus canes. Et hæc cùm in talibus perseuerat, facilè transit ad homines. Dictum est aliàs, quòd ex aduerso multitudo reptiliũ, & ranarum, & serpentum, tum muscarum, indicium est futuræ pestis. Et mox è ueris tempore cùm ignes uagantur [illegible] ære. Et æstas nubilosa ac torrida absq; uentis. Cumq; multum pluit magno succedente calore, putrescit aqua, generaturq; lues. Et locustarum agmina cùm perierint, periculum non leue corruptionis aëris afferunt. Et regiones proximæ laborantes peste, periculum minantur, & maximè cùm orientaliores fuerint. Solet enim pestis ut reliqua, quasi motu cœli diurno, ab oriente in occidẽtem procedere. Et soni inconditi

Pestilentiæ futuræ præsagia.

conditi noctu, & uoces quasi hominum mortuorum, & terræmotus, & deliquia luminarium, & inundationes, signa & causæ sunt eius: sicut & annonæ penuria, & bella, & geminorum partus quasi natura supplere nolente, & puerperarum interitus.

Proprij exitij præsagia

[redacted]

[redacted]

Excidij ciuitatum signa sunt, armatæ acies in cœlo uisæ: apparuerũt tempore Machabeorum bello funestissimo: inde sub excidio Vespasiano ad id bellũ destinato. In Germania quoq; uisas ferunt, sed non continuis diebus. Excidij urbium.

Ante Mexicum excidium, in quo pulcherrima urbs cum habitatoribus deleta fermè est, hæc eadem apparuisse referunt. Cumq; præliari uiderentur, obiectum est Moteczumæ eorum regi à regulis Tezcuco & Tlacopan uestes & arma induisse similia his quæ in cœlo uisa forent: nam Fernãdus Cortes uestem & gladium Hispanicũ illi inter reliqua munera miserat. Vixq; eos placare potuit, mentitus esse arma maiorum suorum. Vtq; fidem rei faceret, obtulisse ut educerent gladium: quod cùm illi nequiuissent, acquieuisse. Eò factum est etiã ut publica uoce ab his hominibus regnum euertendum prædicarent. Viderant & ex orientis parte, ubi condita fuit colonia Hispanorum ueram crucem, flammas igneas ascendentes, & hominem qui capite cœlum attingere uidebatur, quod non parum eos perterruit. A mari quoq; pluribus diebus exorientem lucem duabus horis ante diem: cometes is erat: cumq; cœli mediũ obtinuisset, subitò euanescebat. Captiuus de more dæmonibus sacrificandus, cùm fleret ubertim, Deumq; cœli inuocaret, astitit ei quidã, qui hortatus est eum, ne adeò mortem formidaret, Deum cœli misertũ eius esse: annunciaret sacerdotibus, breui desiturum hoc genus sacrificij: uenire iam eos qui terram essent mundaturi. Sacrificarunt illum eo loco ubi nunc damnati suspenduntur, eoq; anno excidium urbis initium accepit: nam tertio post capta est urbs. Notata fuêre diligenter uerba hæc. Cumq; Mexicani angelos pictos uiderẽt

more nostro, dixerunt talem fuisse qui à damnato ili fuisset. Tertio anno ante excidium inundauit mare terras illas, effusis passim maximis piscibus, non sine omnium admiratione.

Excidij gentis. *Nullam gentem funditùs adeò excisam legisse me memini, ut Pictos populos in Anglia: quos ad nominis usq; interitũ concidisse constat: itaq; nec immeritò maxima prodigia hanc calamitatẽ præcessêre: cometes duo autumno, unus solem antecedens, uere sequenti alter solem sequebatur. Acies igneæ cœlo concurrere, ac subitò altera profligata euanescebant. Lituus Episcopi, eo Camelodum (ea erat Pictorum regia) sacra peragente, adeò arsit, ut nulla humana ope ignis extingui potuerit. Sereno, medioq; die tantus armorum, equorumq; ac pugnantium strepitus in agris inter Pictos & Scotos, à quib. Picti deleti sunt, exauditus est, ut plurimos agricolas utriusq; gentis exterruerit.*

Pestis in pecudibus & iumentis. *Vlmi ac persici folia præter tempus decidentia, pestẽ in omni iumentorum & pecuino genere prædicunt: nam corruptionẽ cibi significãt: hæ aũt arbores, celerius ac facilius frondẽ amittunt. Eo enim peruenisse uitium in plãtis conijcimus, at minore quàm ut folia decidere cogantur, pecudes primùm, inde iumenta pereũt. Forsan & folia ob aëris corruptionem decidunt: ergo animalia cùm prona sint capite, facilè iniuriam à terra exhalantem sentient.*

Negociorũ præsagium. [redacted]

STRIGES SEV LAMIÆ, ET FASCINATIONES.

CAP. LXXX.



QVAMVIS non eadem sint fascinatio, lamiæq́, quia tamen lamiarum propria esse creduntur, ad ludum ire & fascinare pueros: ideò de utroq; in capite isto tractandum uidetur. Apponam autem primò historiam Hectoris Boëthij, quæ talis est. Fascinationis historia mira.

Inter hæc Duffus Rex incidit in languorē non tam grauem, quam cunctis, uel eruditis medicis (Scotorum tunc uiuendi modi, corporeæq́; constitutionis, quos nondum peregrinæ inuaserant ægritudines habita ratione) cognitu difficilem. Siquidē sine ullo signo bilis, pituitæ, alteriusûe peccantis humoris exundantiæ, uel ab humano temperamento lapsus Duffum sensim afflixit. Noctu enim sub perpetua uigilia decumbens, in sudorem sine modo soluebatur: interdiu uix dolore, quo nocte laborauerat leuatus, quieti se dabat. Corpus lenta conficiebatur tabe, effœto simillimum. Hærebat cutis rigida uenas, neruos, & qua forma ac situ ossa essent humana spectantibus ostendens. Suauis ac uniformis spirituū à corde profectus, quod tactu cordialis uenæ arteriæ deprehendere uitale humidum, nihil temperiæ excessisse demonstrauit. Viuidus illi color, aurium, oculorumq́; uigor integer aderat, temperatusq́; frequentior cibi, potusq́; appetitus. Hæc sanitatis signa in languente, multoq́; dolore afflicto cùm medici admirationi darent, posteaquam, quæ suarum erant partium, egissent, nihilq́; inuenissent ad superfluū, nociuumq́; sudorem sistendum accommodatum, aut quòd somnū prouocaret: sed Rex in ho-

ras magis, magisq; sudore & perpetua uigilia augeretur, uersi ad patientis consolationem (nam huic soli locus eorum sententia erat relictus) precari benè de salute speraret, haud sibi deesset: fore externorum medicaminum, medicorumq;, quos ipsi ocius accirent, ope, quòd peregrina, & parùm eis cognita esset ægritudo: aduentante autem uere, solæq; uitæ in animantibus. assertore ad nos redeunte consequeretur sanitatem. Obortus est sub id tempus incerto autore, popularibus susurris rumor, regem ueneficarum mulierum, & arte dæmoniaca non naturali morbo tabescentem, per tam longa tempora corpore ac uiribus confici: easdemq; apud Forres, Morauiæ oppidum, magicam, & sortilegam artem in regis perniciem exercere. Horum fama ilicò, ut ad regis aures peruenit, ne auctus rumor, re propalata, fascinatrices, ut supplicium euaderent, in fugam ageret, mittuntur in Morauiam, qui an uera essent, quæ ferebantur, perquirerent. Missi nuncij itineris causam dissimulabant, & ueluti ineundæ pacis gratia inter Duffum regem, & coniuratos Morauos, Forres adiêre: noctuq; in arcem admissi (steterat ea adhuc in regis fide) quamobrem uenerant Donewaldo arcis præfecto, ut imperatum eis erat, exponunt: eiusq; fidem, & auxilium ad negocium conficiendum implorant. Milites, qui in arcis erant præsidio, tenuit nonnihil huiusmodi rei suspicio. Nam ex prostituta quadam (erat huic mater sortilega, & incantatrix) dum blandiusculè eam tractaret amator de regiæ ualetudinis tempore, modo, perpetuitate: quibus sortibus, quibus magicis carminibus uterentur ueneficæ, postea quàm nonnihil audiuerat, sodalibus indicauit, & illi Donewaldo, Donewaldus autem regijs legatis: meretricemq; tempestiuam tanti facinoris nuntium (erat ea tum

fortè

fortè in arce) Doneualdus ad se accitam quæstionibus, quo ordine cuncta gerebantur, & in quibus ædibus, ubi fateri coëgerat, mittit intempesta nocte milites ad rem omnẽ explorandam. Hi in sortilegarum ædes foribus ui reclusis irrumpentes, ueneficarum unam cæreum simulachrum ad regis Duffi imaginem dæmoniaca arte (ut credere par erat) confectum, ligneo affixum ueru, ante ignem torrentem, alteram carminibus recitatis, liquorem quendam fundentem sensim supra statuam inuenerunt. Præhensæ itaq; ocyus fascinatrices, coniectæq; in uincula, & tractæ simul cum simulachro in arcem, rogatæ ad quid sub noctem carmina recitante, effigiem regis igni exponerent: responderunt, dum simulachrum igni adhibitũ torreretur, Duffum regem in sudorem solui, carminibus autem recitatis perpetua teneri uigilia, & ad liquescentem ceram macie confici. Consumptam autem cæram, regis mortem continuò sequuturam: ita se malos dæmones docuisse, ad facinusq; exequendum mercede à Morauorum primoribus conductas. Perciti ita astantes ad anus uerba, effracto simulachro, ut ueneficas scelus ingenti luentes supplicio, flamma consumeret, extemplò curarunt. Ferunt sub tempus, quo hæc in Forressensi arce sunt acta, regem languore leuatũ, & nocte absq; sudore quieuisse. Postridieq; redeuntibus uiribus, quæ erant humanæ facultatis promptè egisse, perinde ac si nulla aduersa ualetudine antea fuisset detentus: uerùm utut res se habuit, Duffus recrescentibus uiribus sanitati breui restitutus.

Simile quippiam referunt fide digni autores de Petro Portucarrero Hispano, qui cùm Augustinam quandam adamasset filiam magæ: eamque postmodum dimisisset, quòd mater ob ueneficia publicè uirgis cæsa esset, cæ- Historia alia.

pit ita animo torqueri, ut perpetuò existimaret hanc, quam amauerat, illius lateri incumbere: atque ea de causa strenuus alioquin eques, obequitando perpetuò pendebat super latus, tandem ex diuturno tædio in morbum incidit. Aiebat autem si adduceretur amasia se superfuturum: sed illa recusante, contabescente perijt. Quod uerò adijciunt in submersione urbis regiæ Quabutemallan, dum aqua ex specu, ex quo ignis erumpere solitus erat, effluxit, uaccā unicum habentem cornu reliquo funi alligatam, multos perdidisse cum fune à domibus & regia maximè, auxiliatores retraheret, fabulosum existimo, ut in magam referatur. Sed casu contigisse potuit, ut hoc animal perfracto fune, in periculo dum se seruare studet, natando ob rudentis annexi longitudinem, multos euertisse ac suffocasse: dicunt enim sexcentos homines perijsse.

Rationes, quibus persuadetur lamias dari.

Qui uerò naturæ principijs insistunt, talia ut fabulosa irrident. Itaque magna dubitatio de his orta est, alijs censentibus eas esse, alijs negantibus: qui illas esse affirmant, in medium experimenta adducunt, qualia superiùs narrauimus: tum uerò religionis, & arcanorum eius contemptum usque adeò, ut nec fas esse existimem talia recitare. Adorant autem ludi dominam: eique, ut Deo cuipiam libant. Mors quoque infantium sæpiùs subsecuta, quos attrectauerint: aliorum etiam, quibus solùm, ut illæ referebant, ueneficium obfuit. Atque hæc in tormentis fatentur, cùm sciant huiuscemodi confessionem exitio illis futuram. Nec etiam euentus à confessione dissidet, cùm multi pueruli, boni alioquin habitus, absque causa manifesta ad mortem usque contabuerint. Et sicut ex multis experimentis ars ipsa constituitur, ita tot cōsentientibus in unum, eiusdē rationis exitijs atque factis: uidetur historia hæc quasi artis, potiùs quàm malefici

cuius-

cuiusdam euentus esse. Eædem fatentur se choreas ducere, saltare, iocari, epulari, splendidißimis conuiuiis, concumbere: inebriantur, fatigantur, ac talia perpetiuntur iuxta illarum existimationē. Aut igitur somniant, aut imaginantur, aut mentiuntur, aut uera omninò narrant. Mentiri in eculeo, atq; tot & cum uitæ periculo euidenti, absurdū est. Somniare, non minùs: nam qui somniant, diuersa somniant, & non semper: at hæ semper, stata die atq; eadem fermè, atq; paulò differentia inter se. Imaginari eadem, ad stultitiam pertinet: at ipsæ secùs, prudētes sunt, & hæc non in uigilia, sed per somnum uident. Ducunt etiā filias, aliosq; docent: quamobrem uera esse oportet, hæc profana sacra, uoluptatisq; plena. Sunt etiam sæpè cōtestes, ut una aliam detegat, atq; in uisis ac tempore concordant. Fatenturq; diuersas esse congregationes, ducesq; earū & loca, tum ritus, quæ omnia ita benè inter se concordant atq; cohærent, ut historia non ficta res dici poßit, præsertim quod personæ, à quibus agitur rudes sunt, & absq; dolo. Perseuerantia etiam multorum annorum in eadem re, imò uix ullus cùm implicitus fuerit huic superstitioni eam deserit, etiam post carceres ac mortis metum. Quo'nam pacto igitur res inanis, tam tenaciter, tot diuersi sexus, ætatis, conditionis, naturæ, tamdiuq; inhæreret, si nulla res, nullusq; uerus rei sensus subesset? Puniuntur etiam grauißimè, acerbißiméq; à legibus, igneq; uiuæ concremantur: quod supplicium maius, quàm siccariorum, cùm exigatur in insontes, si hæ insontes sunt, leges & Iurisconsultos sugillat ignorantiæ, & crudelitatis damnat. Sciunt præterea hæ rudes fœminæ (nam maior pars ex hoc sexu est) multarum herbarum uires, curationesq; morborum difficillimorum, & obscurorum, aliaq; non uulgaria norunt: quædam etiam futura prædicūt. Visio etiam

hæc contingit in initio somni, quo tempore negat Aristoteles, experimentumq́; id docet uerũ esse, scilicet insomnia non uideri. Non etiam hæc casu contingunt, sed à perito duce artis primùm ducuntur: præcipiturq́;, ne crucis signo se muniant. Resipiscunt etiam aliqui pœnarum timore, qui ceremonias dimittentes, nõ ampliùs eadem uident. Non ergo somnium, aut imago quædam, aut mendacium est: nam mendacium ut abscedat, nullo opere indiget. Quibusdam quoq; uidetur, quòd pueros & animalia excoquant, igne è pectore efflato, inde ducis præcepto ossa colligunt, atque ita rursus reuiuiscunt: quod spectaculum horrendum, & obscœnum admiratione illas delectat. Quæ etiam ab his, qui ueneficio laborare uidentur, per os præter rationem euomuntur, aut in lectis inueniuntur nodi, acus, ossa, claui, capilli, carbones, aliaq́; innumera. Dices has esse technas: & ego tecum sentio: nam certum est, his maximam eorum partem, & immitti, & prodire. Recitabo tamen quæ mihi rusticus probus uir, & amicus, ut faciliùs esset illum decipi, quàm decipere, annos ab hinc iam decemocto narrauit, eum morbo incognito laborasse per plures annos, quo tempore excantationibus sæpiùs euomebat uitrum, capillos, clauos: demum sanatum, sed tamen etiam in eam diem, qua mihi hæc referebat, sentire in uentre maximam uitri congeriem, sonumq́; non leuem, quasi quis saccum uitri fragmentis plenum concuteret, à quo non parùm uexabatur: tum uerò singulis diebus octodecim, singulis noctibus septima hora, etiam si horarum numerum non teneret, totidem ictus per octodecim annos (ut dixi) quibus iam persanatus erat, in corde maxima cum molestia sentiebat. Sed libet maius quippiam ex Francisco Mirandula uiro philosopho, & ueraci, tum etiam illustri, hîc adijcere.

Rustici historia mira.

Inquit

Inquit enim, agnoui uirum, nomine Benedictum Bernam, ætatis annorum septuaginta quinque, eundemque sacerdotem ex his, quos presbyteros uocant, qui annis plusquam quadraginta cum dæmone familiari sub forma fœminæ illi associato concumbebat, in forum deducebat, alloquebatur, adeò ut astantes, qui nihil uidebant, eum pro fatuo haberent. Vocabat autem illam Hermelinam, quasi mulier esset. Historia mirabilis.

Alium quoque Pinnetum nomine, qui ad octogesimum, & ampliùs annos peruenerat, cum dæmone alio, qui muliebri forma ei uidebatur (uocabatque eum Florinam nomine) plus quadraginta annis uenereas uoluptates exercuisse. Sed hic dum scriberet, uiuebat: alter pœnas iam dederat, confessus arcana in sacrificio non protulisse: consecratum autem munus mulierculis ad ueneficia præbuisse: pueris sanguinem exsugisse: atque alia eiuscemodi grauia scelera, tormentorum ui, ne iocum fuisse credas. Atque hæc, aliaque plura, si uel Historia alia.

[illegible] nec [illegible] in parte [illegible] [illegible] Platonicorum [illegible], è quorum grege [illegible] [illegible]. E[illegible] est, ut delectare potius lectores, & allicere, quàm seriò tradere quicquam [illegible]. Sed & beatus Augustinus à [illegible] [illegible] narrationibus [illegible]uisse, licet [illegible] [illegible] lectores grauio[illegible] opinionem [illegible] [illegible]. Sed [illegible], ut plerique, [illegible] de [illegible] grandioribus [illegible] [illegible] ille [illegible] acc[illegible]piens, ac quasi [illegible] [illegible] generalium figmentorum [illegible] [illegible]tum fidei habeo, quantum se oculis vidisse [illegible] [illegible]. [illegible] enim constat apud unumquenque, ma[illegible] [illegible] partem aliam narrationum fabulosam esse. Sed [illegible] incrementa tam absurdis deliramentis, tam p[illegible] [illegible] est. [illegible]orum, quibus inquisitio talium, [illegible]

[redacted]

MIRACVLA.

CAP. LXXXI.

[redacted]

[redacted] *Augustinus itaq;* [redacted] *refert, Innocentium aduocatum*

Miraculum primum.

uicariæ præfecturæ cum ulceribus chironys in ano laboraret, dissectusq; esset, sinu quodam medicos latente; factum est ut ad necessitatem secundæ sectionis deuentum sit: quã cum ille magis quàm mortẽ ipsam formidaret, orarunt pridie quàm secaretur pro illo Saturninus episcopus Vzalensis, Gelosus presbyter, diaconiq; Carthaginensis ecclesiæ, inter quos Aurelius, qui postmodum fuit episcopus, prostrati in terram, flentesque uberrime cum Saturnino ipso, qui sanctus uir habebatur. Aderat & ipse Augustinus fortè apud ægrum hospitatus cum fratre Alipio. Factum itaque est ut mane sequenti, dum medici adessent, ut qui inter manus secantium moriturus existimabatur, absq; sectione sanus inuentus est.

Miraculum secundum.

Cum uerò beatus Ambrosius per somnum uidisset corpora beatorum Prothasij & Geruasij martyrum, illa inuenit, assistenteq; populi maxima parte: tuncq; in ciuitate Augustinus ipse aderat, & Imperator Theodosius cæcus illuminatus testimoniũ attulit, non falsum fuisse beati Ambrosij somnium: itaq; tam publico facto, tot testibus, Imperatorisq; præsentia miraculum confirmatum est.

Miraculum tertium.

Quæ uerò à beato Stephano ætate Augustini fiebant, ubi reliquiæ deferrentur,

rentur, aut repositæ essent in oppido Synicensi Africæ oræ, non procul ab Hippone, tot & tanta fuère ac tam præsentia, ut meritò congruerent ei, qui primus uiam post Christū aperuit, ad uoluntariam mortem, atq; crudele exitium: qui primus post Christum orauit pro interfectoribus, qui primus prædixit excidium gentis, qui primus exemplum Spiritus sancti in eo loquentis, dum sapienter disputat aduersus Iudæos, dum constanter Christum confiteri non erubuit, qui primus gloriam uidit Dei antequam corporis mortem, qui primus se uidendum qualis futurus esset post mortem exhibuit, qui non minus sanctè uixit quàm fortiter mortuus est pro nomine Christi, in cuius obitu alia uita surrexit Apostoli gentium: qui si quid attinet, coronatus nomine ipso fuit. Quamobrem tot & tanta Deum illius significatione fecisse, nihil mirum ut & ægri sanarentur, & mortui resurgerent, & detenti soluerentur. [redacted]*, nos à meritis omnibus, ab omni bono instituto retrahunt, miscentq; facta impijssimorum ac Sardanapali, cùm sanctissimorum uirorum innocentia ac factis generosissimis: quasi Stephanus sit unus ex his, aut nihil referat quod propemodū fatentur qualis fueris. Non enim Christus dixit, Cùm omnia passi fueritis, dicite, serui inutiles sumus: sed cùm feceritis. Sed iam ad aliud miraculorum genus transeamus. Illud memorantes, tunica huius sancti multos fuisse à mortuis suscitatos. Hoc contigit in lauacro regenerationis, dum Christiani fiebāt, & id Augustini tempore præsentia illius referre par est. Curubitanus dum baptizatur, à paralysi & pondere genitalium liberatus est: mendicus quidam, à podagra in perpetuum: atq; hæc publica fuère.*

B. Stephanus laus.

Miraculum quartum.

Miraculum quintum.

Quintum genus est, ex pura Dei misericordia, uelut Innocentiæ fœminæ primariæ & religiosissimæ Carthaginiensi, quæ cùm carcinomate laboraret, medicorum spe abiecta, uidit per somnum qui moneret, ut locum sub paschate obseruaret ubi baptizaretur, mulierem quæcunq; illi baptizata primò occurrisset, ut illa in loco ubi affligebatur, signo crucis signaret: quo peracto cōfestim sanata est. [redacted].

Miraculum sextum.

Sed iam aliò transeamus: narrat Hector Boëthius cùm Saxones & Picti hostes Christiani nominis aduersus Veterum Britannorū regē pugnaturi incederent, armati cōtra inermes, exercitati cōtra rudes, plures contra pauciores pugnaturi, ducerēturq; à Germano & Seuero Episcopis, antecedente Germano, & Alleluia exclamante cum sacerdotibus, & reliquo exercitu, tantus inuasit pauor hostes, ut existimantes ruituros in se montes, in fugā uersi incruentā uictoriā Britannis concesserint, multiq; caderent: iam tamen Britanni partim ex hæresi reuocati erant, partim ab idolorum cultu nuper ad Christum transierant. [redacted]*. Beda huius author est.*

Miraculum septimum.

Simile est fermè quod accidit dum Hungus Pictorum Rex & religiosus Scotis auxiliaribus contra Athelstanum Anglorum regē esset pugnaturus: nam per noctem Hungi exercitus Athelstaniq; crucem in cœlo uidebant Beati Andreæ lucidam: hæc instar est χ Græcæ literæ: cùm his formidinem, illis timorem adderet: sed & Hungus per somnum monitus non defuturam crucem, ante uictoriam monuit milites, hortatusq; uictor euasit. Simile quoq; est quod Edgaro Scotorum regi aduersus Donaldum regem ui factā contigit

tigit: nam per somnium monitus, ut Cuthberti uexillum secum ferret uictoria potiturus, ubi peractis sacris uexillum D. Cuthberti sustulit è cœnobio, Donaldū sui deseruere, atque ita absq; seditione & sanguine illum captiuum habuit.

Aliud uerò absimile refert idem: nam cùm Vuilhelmus Leo Scotorū Rex, Ioannesq; Anglorum, Eboracense concilium celebrarent, allatus coram eis puellus nobilis oculo saniem mittente, lingua impeditus, altera manu arida, pede claudus: cûm frustrà tentata cura à medicis destitutus esset, Vuilhelmus cruce signatum dimisit incolumem. Miraculum octauum.

Dauidi Brusio Scotorum regi impactū in crure telum, nulla arte extrahi potuit, nisi postquàm ad B. Niniani templum delatus est: tunc enim manifestè uulnus dilatari uisum est, telumq; excidere. Miraculum nonum.

At contrà euenit Henrico Quinto Angliæ regi, qui dū Beati Fiacrij tēplū in Gallia spoliasset, morbo Fiacrij correptus, quo omnia uiscera priùs computruêre, extinctus est. Dū uerò adhuc uiueret, inexpugnabilemq; morbum à medicis esse intelligeret, quòd quasi diuina ultione procederet, intorrogauit quis nam esset, fuissetúe is Fiacrius: responsum est, filiū Scotiæ olim regis: tū Henricus, quo pacto hæc gens in nostrū excidium nata uidetur? quæ domi, foris, uiuens, mortua, etiam in diuos relata, exitium nobis parit. Miraculum decimum.

Refert Gaspar Belgicus, societatis Iesu, cœnobita (ut dicunt) in ciuitate Ormus, cûm pactus esset cum prudētissimo uiro, sacerdoteq; primario, quem sæpe loci rex consulebat, Ioque uocāt, ut triginta diebus abstineret, quinquiesq; in die semetipsum pro Christi amore flagellaret: una ex his diebus audiuit uocē dicentem, Surge, quid agis? Christianū te fac, optima enim hæc lex est. Inde confestim uidit cubiculum, quasi pontificiam domum, aut ecclesiam exornatam. Miraculum undecimū.

[redacted]. Quinimò ille subijcit, quotquot fermè Christiani facti sunt nuper, aut uoces audiuêre, aut mira uiderunt, alij Christum, alij Mariam uirginem.

Quærendum est igitur in his omnibus, an miracula sint? Et quæ uera? quæ non? quot sint, modi causæúe, quib. fiant? & à quo fiant? Quòd igitur contingant miracula, nemini dubium esse debet, cùm in singulis legibus aliqua uideantur: tametsi pleraque sint commenta doliq; hominum. Veruntamen, ut creduli est omnia amplecti, ita pertinacis cuncta negare: abrogat impietas hominum fidem ueris, ut nulla sit occasio securitatis. Sed tamen miracula esse haud dubiè confitendum, cùm in naturæ operibus perfectis talia eueniant: monstra enim oriri nemo nisi stupidus, aut qui iunior sit, dubitat: infantes bicipites, trioculos, capite aquilino: nec tamen hoc magis mirum est, quàm uidere, audire, mortuum surgere, repenteq; sanari: & si nihil sit quod uideatur, quodúe audiatur. At dices mortuum suscitari, contra naturam est, non naturæ error: uidere quæ non sint, aut audire, error est animæ quæ perfecta cùm sit, non tam errare potest quàm natura materiæ immersa. Sed ô generose, mortuus non nisi ad nostram existimationem mortuus erit, nec sensus hi perfectæ sunt naturæ, sed uitiosæ. Ob hoc quidam uident, quidam non: quidam audiunt, quidam non. Neque absurdum est, talia aliquando uerè contingere: uarietas enim, quæ in lógo tempore contingit, est res maxima & incredibilis.

Miracula dari demõstratur.

Fiunt

Fiunt autem miracula sex occasionibus: in initijs legũ, quas Deus constituit: uelut de claudo sanato, qui ad portã templi Speciosam iacebat, à Petro & Ioanne. Cõstat enim, quòd miraculum illud fuit fundamentum fidei nostræ: nã Christi miracula, ad alias causas & hominem referebant: hoc uerò à piscatore, maximum & euidentissimum fuit: aut propter confirmationem legis & incrementum, ut quartum miraculum in ordine: aut ob pij uiri memoriam celebrandam, ut de tertio exemplo recitauimus: aut ut reliquiæ sanctorum agnoscantur, ut in secũdi miraculi historia dictum est. Et Hector Boëthius de ossibus beati Nicolai inuentis, à monacho per somnium monito talia refert: aut propter innocentiam patientis, ut in quinto miraculo diximus: aut ob rogãtis sanctitatem, uelut in primo exemplo. Neq; expedit ut in omnibus eueniant: non enim esset miraculum, sed naturæ ordo præuerteretur, neq; nunquam: si enim qui non fecit, soluit, Deus author omnium cur efficere non poterit?

Miracula sex occasionibus fiũt.

Quæ uerò fiunt, uidenturq; miracula, alia quidem dolo fiunt, ut pleraque: alia quæ fieri possunt, non tamen fieri posse naturaliter uidentur, de quibus dubium non est: alia quæ omninò fieri nequeant, contra quæ abundè disputatũ est à Peripateticis: alia quæ licet naturaliter fieri non possint, quodam tamen alio agente supposito fieri posse uidentur: hæc autem ad libros de Aeternitatis arcanis pertinent. A quibus uerò fiant, denuò lis est: quorundam tamen constans causa est, hæc autem trium sunt generum: alia ab abditis naturæ causis, alia à sensuum perturbatione, alia à ui animæ & consilio hominis: de his quidem omnibus apud omnes conuenit, sed non eodem modo: primum quidem, cùm plura ad hæc genera traducuntur: deinde, cùm hæc à Dei speciali uirtute separantur. Contrà illi obijciunt suppo-

suppoſita, ut quæ à Moſe ſcripta ſunt de initijs rerum. Sed ut ſcripſimus, natura noſtra uidetur ardere, cùm Deum uerè amare cœperit. Ergo & hoc ad Aeternitatis arcana referendum eſt.

Miracula cur maximè in fortuitis.

Quærendum eſt [illegible] cur maximè miracula fiant in his [illegible] fortuitò læduntur, ut [illegible] ſubmerſis, cadentibus, [illegible] ſerpentum morſibus [illegible] rabidorum [illegible] claues [illegible] Conſpic[illegible] uocant) [illegible] patiente. unde argumentum [illegible] ſi incaleſcerent: nunc etiam [illegible] clauibus igne calefactis: nam quòd eam [illegible] rabido [illegible] ſeruare uoluiſſent, periiſſe [illegible] admiratione dignos referunt. Itaque [illegible] eſſe poſſint cur in fortuitis, non ſponte uenientibus nobis, aut iudicio damnatis, aut ſi res ipſa pereat furto, aut naufragio talia contingant. Primò, quoniam multa [illegible] profeſſi ſunt, quæ [illegible] Deinde, quòd in his [illegible] gloriam [illegible] & uarietatis [illegible] cauſæ ſint: quæ omnia in religionem referuntur. Præterea repentino [illegible] perculſus animus in his facilè decipitur, [illegible] in præmeditatis. Magna etiam hæc [illegible] ſunt, & ad religionem referantur, [illegible] locum occupans mens Dei. Sunt autem magna, quia repentè eueniunt, uidentur ira Dei contigiſſe, [illegible] id etiam auxilium expectare, unde periculi cauſa ortum duxiſſe creditur. [illegible] fides maior eſt in his ubi nullum ſperatur auxilium aliud, quoniam ſupra naturam non ſolùm humanas uires eſſe creditur, fides autem [illegible] corpora [illegible] & ſuperioribus mentibus animam coniungit [illegible]

[redacted]

Vt uerò aliquid referamus de præsentibus: Franciscus Lopez, aliiq́ qui historiam Indiæ occidentalis scripsêre, uno consensu affirmant, dæmones, postquàm propagatum est Christi nomen in illis regionibus, responsa nó dare. Crucem quoq; fixam à Christophoro Columbo, qui primus eas prouincias ingressus est ex Europeis, cûm multi auellere conarentur, nūquam potuisse. Principem quoq; uallis Caonau, cûm in ecclesia, illa tamen contradicente, cûm uxore concumberet, subitò mutum factum esse & extra mentem. Inde pœnitentia ductum inter ministros ecclesiæ ipsius mansisse, incolumitati restitutum. [redacted]

Miraculum duodecimum.

[redacted] Refert enim idem Lopez cùm Hispani milites qui omnes erant pedites à quadraginta millibus Indorum premerentur, iuxta Cintlam nouæ Hispaniæ pagum, & partim ob loci inæqualitatem, partim ob arborum copiam, superuenisse Fraciscum Morlam, equitem unum, qui tot tantaq; urgendo, terrendoq; peregit, ut Indi pedem retraherent: ubi retraxerant, abijsse: confestim Indos multitudine fretos, cœpisse premere Hispanos: cumq; iam in manifesto discrimine positi essent, superuenit ille eques, ac rursus Indos coëgit pedem retrahere: quod cùm tertiò fecisset, abijssetq;, rursus instantibus Indis superuenit Ferdinandus Cortes dux illorum Hispanorum, cum tredecim equitibus: Indosq; iam qui unum non sustinuerant, in fugam compulit, exercitumq; dissipauit. Cùm autem Hispani ad urbem quam occupauerant, redijssent, constabat equitem illum non fuisse Franciscum Morlam, cùm nullus ob uiarum difficultates potuisset præmitti. Viderant & Indi illum captiui, & Rex qui post suorum cladem conciliatus est Hispanis. Equus quoq; rubeus & maculosus & terror tantus ab uno solo equite, cùm aduersus sex machinas igneas magnas, multasq; paruas instarent fortiter, nec cederent: neminem præterea ex Christianis mortuum fuisse in tam diuturno prælio, totoq; pugnantibus, cùm tamen septuaginta fuissent uulnerati, miraculum euidens fuisse declararunt. Indi quoq; quòd nullum potuissent occidere, mirabantur. Præterea eques ille nullum occidit ex Indis, nullum uulnerauit, sed solùm turbabat, perterrefaciebatq; ubi cederent, abibat: quæ omnia à mortali homine fieri haud

potuissent. Propterea Hispani illum equitem, D. Iacobum Hispanorum patronum, Cortes D. Petrum proprium dominum esse affirmabant. [illegible] superest [illegible] facti quaestio. Est tamen [illegible] Romanis contigere de Castore & Polluce, & post Caesarem [illegible] Rubiconem. [illegible] qui philosophiae [illegible] genuit [illegible] Divis [illegible] Cortes [illegible] ipse a Caesar [illegible] potestate captiuus constitutus [illegible] in mari tempestate oppressus [illegible] fuga [illegible] tempestate quoque [illegible] chirographis [illegible] quae [illegible] proregem collegerat [illegible] dolo [illegible]. [illegible] causis [illegible] magnorum [illegible] Nam & hoc primum praelium [illegible] quo Mexicum imperium euersum in ditionem Caesaris peruenit, idolorumque cultus sublatus est. Fernandi Cortes laus.

[illegible] autem [illegible] maxime [illegible], aut contingunt, aut finguntur, [illegible] culpa hominum, sed Dei voluntate [illegible] accidisse credantur. [illegible] tamen [illegible] (postquam [illegible] contigerunt [illegible] fraude [illegible] culpa fuit) sed vel repraesentatione [illegible] vel causis obscuris nobis, [illegible] illustribus [illegible] est quod accidisse ferunt [illegible] duobus [illegible] passuum distantia a Charragine urbe Rom. Nam [illegible] mulieres lauarent [illegible] moris est, apparuit vir [illegible] infantes [illegible] qui [illegible] dixit, Christianae omnes [illegible] maiorque pars [illegible] Miraculum decimumtertium.

[illegible]

[redacted]

Miraculum decimumquartum.

Nam & in Ormus quendam referunt malæ uitæ, cum persuasus mutasset institutum, & confessus de peractis pœnitentiam ageret, uidisse circa mediam noctem magnum numerum murium, felium, animaliumq; nigrorum, exterritumq; confugisse ad Christi imaginem, confestimq; illa euanuisse.

Miraculum decimumquintum.

In regno quoq; Paranas orientalis Indiæ, scribit Emanuel Morales, cum nobilis quidam idolorum cultor ædem sacram quandã igne consumpsisset, correptum repente morbo extimuisse, atq; pollicitum restitutionem sacræ ædis: sed nihil profuisse. Alium, cum monachum occidere destinasset, repente interijsse. De ipso Emanuel scribit Henricus Enriquez Hispanus, quod adeo studio religionis tenebatur, ut inter maximos labores ac difficultates, tædia, metus inopiam, optime ualeret: laborabat cum quiesceret, & commode uitam duceret. De seipso autem testatur, linguam Indicam, quam alij uix quinquennio addiscerent, quinq; mensium spacio ita assecutum, ut & loqui, & scribere optime sciret, & uariare nomina: adeo ut indigenæ maiori cuidam uirtuti hoc tribuerent, cum esset præmium diligentiæ, industriæ, atque ingenij: in quibus latuit diuina quædam

dam uis. Nam omnia ita sunt constituta, ut utrinque referri possint. Imaginando enim uident quæ non sunt, & metu etiam corripiuntur, & quædam etiam uident, tametsi uerè uidere nemo existimet. Itaq; factum est, ut qui sapiens uerè inter ipsos haberetur, Christi legē receperit: cuius exemplo multi facti sunt Christiani: atq; ita scriptum est, Filij uestri uisiones uidebunt, & somnia somniabunt. Vbi enim lex renouatur, aliquid maius profectò humano consilio affulget. [redacted]

Inter maxima & euidentissima miracula, quæq; nostro æuo contigerunt, nullum maius ac nostræ fidei firmius testimonium uideri potest, q̃ quod de Duarto Pacheco Lusitano refertur: is enim uir singularis bonitatis, prudentiæ, & fortitudinis, circa annum Domini M. CCCC. XCIIII. in orientali India (credo, ut lex Christi inter barbaras gentes promulgaretur) toties, modo cum duabus nauibus, ad summum cum quatuor, pugnauit cum infinita multitudine gentilium & Mahumetanorum: ut aliquando etiam cum octoginta nauibus, præterea cum turribus: &, quod maius est, aduersus infinitas machinas igneas semper uictor: &, quod maximum, nemine unquam bello interempto: quod uerò supra fidem est, à sphærulis milites icti solùm prosternabantur [redacted], cum tamē eædem transeuntes (miraculum prorsus) tabulas nauis perforarent. Si quis uelit ad naturalem rationem reducere, oportet ut dicat, uel mensurā pulueris, uel rationem componendi defuisse. Sed mirum in tanta copia ictuum, nunquam aliquem in capite ictum, cùm omnes ictus in tam angustum spatium dirigerentur. Atq; eo magis quòd solùm nonaginta quatuor

Miraculum decimumsextum.

taquatuor homines quando plures depugnarent, plerunque tantũ septuagintaquatuor aduersus triginta millia ac plures. Inter reliquos Cantaber Piceator nomine Innichus, quem cùm pila in facie percussisset, eo in terram proiecto, exusta barba, solûm ruboris signum reliquit, eadem tamen nauis parietẽ illo percusso perforauit: id etiam mirũ quòd pilæ illæ cùm ex ferro essent purgato, non poterant nisi maximo impetu ferri: neque enim ullum graue ualde leniter moueri potest, & maxime per longum spatium.

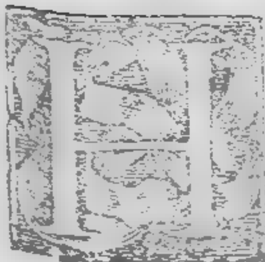
Miracula cur magis circa homines.

[redacted]



CAPVT LXXXII.

Animalia bruta an utantur sermone.



IC primùm quærendum, quod à multis sæpe tentatum est, scilicet an animalia sermone utãtur? dico canes, boues, aues, piscesque. Nam quòd uarijs uocibus ad uarios animi affectus significandos utãtur, haud

haud dubium est. Gallina enim cùm pullos uocat, crocitat: cùm pullos ad fugã ob miluũ hortatur, extendit uocem in longũ & extollit: cùm capitur, clamat anxiè, repetitq́; quasi singultiens: cùm ouum parit, exultat: cùm pullos deducit, alia uoce, asperiore, crassiore, atq; rariore utitur, quàm cũ illos ad se uocat: cùm cubat, uoce submissa & ab alijs dissimili utitur. Igitur cùm hæc semper faciat, intelligaturq́; ab alijs, clarum est diuersarum animi perturbationum animalibus diuersas inditas esse uoces significatiuas. Psittacus quoque & pica, merula, sturnus, coruus, discunt loqui adeò ut & rideant, & canant uoces musicas Ut, re, mi, quod nuper etiam uidi. Sed & anates repetunt colloquium, ut omninò similes sint hominibus congerronibus. Verùm licet affectus animi in brutis animalibus uocibus significentur, atque intelligantur ab alijs quæ eiusdem sunt generis: nihilominus cùm uideamus uoces esse in hominibus timoris, doloris, lætitiæq́; quæ strepitu non linguæ distinctione dignoscuntur, constat animalia bruta sermone non uti: nam quod ad psittacos attinet, uerba illa non ex significatis in anima, sed sola consuetudine formantur. Distinguitur igitur sermo à uoce significatiua in duobus, eo quòd sermo à motu linguæ procedit, & animi cognitioni conformis est, quorum alterum deficit semper in belluis: nam canes quidem blandiuntur, & uocem emittunt animo lætanti ac gratulanti conformem, uerùm non linguæ motu id agunt, sed solo impulsu aëris: aues dum modulantur, lingua id efficiunt, sed nihil habet uox illa congruens animi affectibus. Et ut uno uerbo explicem, nullum genus animalium, præter hominem, cognoscit quid agat, quamuis agat. Cùm igitur sermo sit uox significatiua eius qui cognoscit se hoc significare, solus homo sermonis compos est:

facilè autem est intelligere quid significent, & quid sint uoces hæ animalium, cùm in nobismetipsis hæc experiamur. Videntur autem homines iracundiæ uoce carere: non enim habent ut reliqua animantia, quòd homo inter cætera animalia fera, minus sæuiat: adeò uerò iracundiæ uox animalibus est familiaris, ut certantes columbi atq; cuniculi eam edant. Fieri soli homines habent, estq; fremitus quidam. Anates frequenti illa uoce utuntur, quod etiam ab affectu quasi titillationem patiantur. Voces igitur in auibus, affectionum illarum notæ sunt.

[redacted]

[redacted]

CAP. LXXXIII.

Victima sine corde quid significet?

M[redacted]

pro

[illegible] (inquit) [illegible] si pecudi cor defit: futura [illegible]. Et ipsis Idibus Spurinnae irridens dixit, Idus iam uenisse. Quasi diceret, et tamen sospes sum. [illegible] Ciceronis [illegible] habetur, qui & tempore & praesens affuit. Et nos speciem [illegible] dicta [illegible] suis uerbis ascribam. Maximo est argumento quod paulo ante Caesaris mortem contigit: qui cum immolaret eo die, quo primum in aurea sella sedit, & cum purpurea ueste processit, in extis bouis opimi cor non fuit. Num igitur censes ullum animal quod sanguinem habet, sine corde esse posse? Qua ille rei nouitate perculsus, cum Spurinna diceret timendum esse, ne & consilium & uita deficeret, earum enim rerum utramque à corde proficisci: postero die caput in iecore non fuit. Quae quidem illi portendebantur à dis immortalibus, ut uideret interitum, non ut caueret. Cum igitur eae partes in extis non reperiuntur, sine quibus uicturum illud animal non fuisset: intelligendum est in ipso immolationis tempore, eas partes quae absint, interisse. Haec in primo de Diuinatione. Vide quid habeat in secundo quod respondeat: Qui fit, ut alterum intelligas, sine corde non potuisse bouem uiuere: alterum non uideas, cor non potuisse subito nescio quò auolare? Ego enim possum uel nescire quae uis sit cordis ad uiuendum, uel suspicari contactum aliquo morbo bouis exile, & exiguum, & uietum cor, & dissimile cordis fuisse. Itaque defensio haec tam tenuis est, ut comprobatio [illegible]

Simile quippiam Iuliano Imperatori contigit. A primo [illegible] Gallo aruspice, qui postea Narbone praesfuit, inspectante atque etiam ostendente, iecur uictima cum duabus tunicis ipsi Iuliano, maximè de [illegible] solis [illegible] Constantium Imperatorem à quo nuper per scelus des- — *Iecur cũ duplici tunica quid.*

[redacted]

Quomodo uictima absque corde.

SONI AC VOCES QVÆ SVNT PRAETER NATVRAM.

CAP. LXXXIIII.

Soni auditi ab autore, mira historia.

QVOD facilius sit sonos audire qui non sint, quàm imagines uidere, docebat Horatius, dicens: Segnius irritant animos immissa per aures, Quàm quæ sunt oculis subiecta fidelibus. Cuius causam sequenti capite ostendam. Verùm quæ mihi quandoque contigerunt, enarrare operæprecium esse duxi. Studebam Papiæ, anno (ni fallor.) M. D. X X I I. cùm surgente aurora dormiens,

dormiēs, audiui ictum in muro è regione capitis quasi mallei ualidum, dum expergiscor secundum, tertiò iterū, ut mihi uidebar, prorsus experrectus. Surgo confestim, & in bibliothecā, quæ pone cubiculū erat, me confero (nam murus utriq; cōmunis erat domui. Habitabā enim iuxta templum antiquissimum beatæ Mariæ Veneriæ: credo oppidò quòd Veneri olim esset dicatum) nihil inuenio, clausæ erant fores. Non solùm dolus aberat, sed & omnis suspicio doli, cùm omnia composita essent, nec quisquam eò ingredi posset. Socium, qui tum fortè unà mecum aderat in cubiculo, alioq; in lecto Ambrosium Taëgium expergefacio, commotus omine non parum, rem narro: ille, ut erat miti ingenio, iubet me confidere. At ego tamen, quod prorsus res mihi uideretur ominosa, formidabam euentum. Itaq; cùm & mihi aliquid esset inimicitiarum, decreui me ea die continere domi, quasi certus uenturum quicquam quod me malè haberet. Contineo me domi, nec solùm cōtineo, sed in superiore domus parte, & domus porta occlusa. Vbi aduesperascit, ut gratificarer contubernalibus, portam quidē aperiri sino, me tamen contineo superius: cùm ecce aduenit Bonetus Sganzolus, amitinæ meæ quam Drusiana Micheria genuerat, coniunx. Quem cùm ego de parentibus interrogarem, quòd illis non parum metuerem, respondit, saluos esse. Quare una discussa cura, ad pristinā adhuc me retraho. Sed non diu latuit causa, Galeazius enim de Rubeis, faber armorū egregius, cuius aliâs mentionē fecimus, ea ipsa hora qua ego strepitū sensi, me adhuc inscio quòd uel morbo laboraret, expirauit. Præstat autem qualitatē hominis, coniunctionemq; nostram hîc adijcere: ut quisq; possit coniectari, unde hæc proueniant. Erat hic uir annorū circiter quinquagintaquinq;, probus admodum, ut existimabatur,

& religiosus: ingeniosus quoque, & mirum in modum mansuetus & comis: at cum uxore & filijs, addictus societati eorum, & ex his unus, qui festis diebus hymnos canunt: scholares beatæ Marthæ uulgus appellat. Hic ergo ob suauitatem morum, & ingenium, & paternam amicitiam quoad licebat illi, ab ineunte ætate mea gratissimus comes fuit. Aegrotauit, ut postmodum intellexi, laterali morbo, & in furorem uersus, nec peccata confiteri uoluit, uel quicquam de more facere. Quinimò etiam medicamentum propinatum abiecit, dispersitq; ob insaniam. Iam uerò mortui sunt omnes socij, qui tunc aderant: atq; inter reliquos Ambrosius Taëgius, hac æstate: nam Bonetus & Margarita materna amita, iam pridem obierũt. Leonardus ludi literarij magister, qui domus mihi partem locauerat, obijt, ni fallor: iam diu enim illum non uidi. Atq; hoc est unum quod tota uita mea uidere præter naturam contigit, ad hanc usq; ad diem: nisi quòd in obitu matris strepitus inconditos sensi uigilans, longéq; maiores quàm credi posit, ut adhuc hæreã: sed & de his scripsi aliâs, quoniam & ad naturales causas à multis reduci posse uidentur.

Vocis auditæ ac phantasmatis historia mira.

Ex auditis autem à fide digno, narrabo historiam mirabilem (nam quòd strepitum senserim in hora mortis Ludouici Magij uiri patricij & amicissimi mei, non audebo in prodigium referre, nam alta nox erat & tenebræ, arca uno ictu uehementer icta concrepuit) Erat affinis mihi Baptista Cardanus, maior natu me longè, is Papiæ studebat, nocte quadam ut surgeret igniculum tentabat accendere, interim audit uocem hanc, Vale fili mi, Romam uado: uiditq; immensum splendorem qualis fasciculi paleæ ardentis: territus: abiecto focili, sub culcitra latuit, donec contubernales ex Academia redirent. Vbi rediterũt, existimantes illum

ægrotare,

ægrotare, pulsant ostium, aperit: moræ causam sciscitantibus, respondet, arbitrari se mortuam matrem: narrabatque quæ & uiderat et audierat, simulque flebat: illi in iocum rem uerterunt, partim irridentes, partim consolantes: sequenti die cùm nondum accepisset nuncium de illius ægritudine, de morte certior factus est, quòd ea ipsa hora expirasset, qua ille hæc præsenserat. Abest Cardanum oppidum à Papia millia passuum quadragintaduo: uir ille minimè mendax, aut uanus, uel superstitiosus: & qui nihil unquam aliàs præter naturam uidisse, aut audisse se referebat.

Quod autem supra omnem fidem est, manetque nunc, admirationemque maximam apud omnes qui uiderunt, audieruntque facit, est mulieris cuiusdam plebeiæ nomine Margaritæ, uxoris Ludouici pictoris: manebat olim in porta Cumana, nunc autem in Porta noua. Ea per urbem uadit ad eos qui illam uocant, & dæmonem socium habere se refert, sed non ire secum nisi rogatum, discedereque quandoque per multos menses, deinde reuerti: atque hic est quæstus eius: introducta enim in cubiculum, iubet ut illum uocent, & interrogent: ipsa uerò condit caput in sinu, rogatque: uocat autem illum materna lingua, Signor caualier, quod Latinè est Princeps eques: ipse uerò tandem respondet non prope ipsam mulierē, sed procul, quasi uox è muri foramine prodeat: quòd si quis ad locum illum accedat, aliubi resonat uox illa: porrò uox illa uerba nulla habet, nec quicquā significat, sed exilis ac tenuis, qualis ligneorum mimorū paruorum, quos uocant materna lingua magatellos: stridula enim est: ipsa uerò mulier interpretatur quæ audierit, suo more. Dicitque aliquando uidere eum. Dicebant mulieres cū quibus habitabat, eam dæmonem illum cum linteo quandoque colligere, ipsum labium eius solitum mordere. Satis

Mulieris cuiusdam mirum.

cõſtat, illam ubicunq; habitauerit inuiſam fuiſſe omnibus, adeò ut illam cõmonſtrare nollent, nec ullius nomen audire: ipſam uerò mulierem labia quaſi uellicata & ulcerata habere. Exiſtimamus fucum eſſe, ſed non tanti ſumus, ut modum quo id fiat intelligere potuerimus: quamuis multis iam annis publicè tales præſtigias exerceat. Accepimus autem à fide dignis, qui illam uiderunt, artem eſſe qua uocem reflectit. Exiſtimo tamen uix poſſe fieri, ut ſi quis mentem adhibeat, exortum illius unde ſit, non animaduertat.

Strepitus in littorib. et ſub aqua.

In Angermaniæ littoribus rupes & ſpecus cum tam horrendo ſono fluctuum & uoraginum ac ſcopulorum ſunt, ut qui eas charybdes impegerint, omninò obruantur, inquit Olaus. Et qui etiam propè acceſſerint, ſtrepitu nimio obſurdeſcant, & penè mente excidant. Sub glacie etiã fluminum ac lacuum, cùm fatiſcere cœperit, ſubtus tonitru ſimilis ſonus extruditur: quo audito, qui illi incumbunt, ſtatim uaſa colligunt. In arcto enim uapor concluſus talia efficere ſolet, exhalat autem ſemper aqua: ſub glacie autem exhalare nequit.

VOCVM VARIA RATIO.
CAPVT LXXXV.

Sonus in aëre perpetuus.



VOCES fiunt aëre percuſſo cum re duriore. Aër autẽ perpetuò mouetur, ideóq; etiam ſonus perpetuus eſt. Indicio eſt, ut Priſcianus in Cõmentarijs ſuper librum de Senſibus Theophraſti, quòd obturatis auribus aërem qui intus eſt ſonantem audimus. Sonat igitur perpetuò, ſed ob exteriores ſonos, non ſentitur ſonus interior: leuiſsimus autem ſonus exterior multo minus, nam apertis aurib. ab eo qui intus eſt, impeditur: concluſus uerò non

non potest exaudiri. Ob hunc igitur sonū quoties uapor aliquis aërē mouet uelocius, sonus absq; causa manifesta exauditur. Atq; id prodigij loco est. Trāsfertur enim spiritus cū imagine aliqua maximè proprij nominis, quoniam illi frequentius assueuimus, unde nos uocari existimamus.

Sunt etiam alij soni uocesq; mirabiles: libet autem duo referre exempla, quorum alterū non absimile est uisus proprietati, quæ accidit in nebulis: absentem enim oculus uidet ac remotam, præsentem & propinquam non cernit, quoniā in illa est: simile quippiam in uocibus contingit, cuius tamē causa obscurior uidetur: nam Aniguardæ referūt in uinea uocem ex aduerso auditam, quæ semper in altero termino uineæ esse uidebatur. Quòd si duo alterutrinq; starent, quilibet uelut ab alio prodeuntem audiebat. Quinetiam quædam uagæ uidentur uoces, ac quasi dolentium ac suspirantium, nec ut propè accesseris ibi audiūtur, sed procul quasi effugiant. Nec est hic affectus audientis, quoniam pluribus simul idem euenit: qui autem sunt hominum errores ijdem proprij sunt illis: quare nihil tale potest esse sonus. Sed quēadmodum Gryllis hincinde strepentibus, semper audimus eos qui procul absunt, silent proximi præ timore: ita contingit in his uocibus, si modò uoces appellare fas est. Inde ad dæmonas hæc ob admirationem referri solent, aut animas iam defunctorum. Referebat M. Antonius Maioragius Aprili mense audiri in Eupilo lacu sonum seu uocem eiusmodi, óh óh óh óh óh, sed longiusculam, ita ut extrema uox concisa esset: & his annis, neq; enim singulis auditur, prouentum uberiorem omnium sequi, uini, tritici, ac cæterorum. Igitur cùm hæc (ut aliàs dixi) etsi ita non essent, certum tamen sit esse posse, quærenda est ratio: nam in religionem talia uerti solent. Haud dubium esse debet

Voces quæ nō nisi procul audiantur.

Eupili lacus mirum.

percussa,

percussa, uel sub aqua, uel in imo ac fundo sonare, sed obtuso sono, quod experti sumus: adeò ut concusso sub aqua corpore, aër qui ibi est sonat, transitq́ue sonus in aquam, ac rursus in aërem. Itaq́ue concalefacto, accedente uere, limo, & in aërem conuerso, fit sonitus: nec necesse est semper aquam feruere ob id, nam frigore aquæ dissipatur, aut extinguitur uapor. Quòd si dissipetur: motum in aqua concitat, sed non uno loco, uerùm per magnum spacium, ut deprehendi nequeat: calor uerò ille fertilitatis plerunque signum, quod omne solum aquis abundans, ubi incaluerit fertile fit. Sed iam redeo ad primum, quod causam habet obscuriorē: necesse enim est ex similibus similia interpretari. Cùm enim nebula procul uidetur, non propè, hoc contingit quasi radius ab oculo prodeat, qui nōn potest ubi debilis extiterit, penetrare aërem densiorem: ita fit, ut cùm sonus leuis uniuersum aërem agitet, procul quasi sentiatur, cōuersa quasi ratione, quoniam qui ex longinquo auditur, quasi leuis apparet: & maximè cùm tardo motu aduenire uidetur. Grauiores igitur ac submissæ uoces, procul sentiri existimantur. Accedit, quòd sonus is ob motum aëris & impedimentum colligitur in extremis, ut de Echo diximus: nihil autem impedit, quò minus maior sit uis reflexæ uocis, quàm principalis: quoniam quæ reflectitur, colligitur, principalis autem dissipatur. Indicio uerò est ubi reflectitur, non posse exaudiri, sed procul, quod neque in echo hoc cōtingat. Tot igitur & tanta ad ementiendam uocem in agro, quæ procul exaudiatur, prope autem non, accepisse oportet: ob idq́ue rarissimè cōtingit: prope autem nunquā, nisi uitio hominis.

Sonus transit p omnia elementa.

Nebulæ cur procul non propè uideantur.

Verùm cùm multa casu fiant, quæ omnem superant cogitationē, idcirco fit ut etiam in miracula referātur. Quod uerò mihi contigit calendis Iunij, dum hæc emendarem, dicere

cere non grauabor. Fortè fortuna intentus his cogitationibus, à cane uilloso Belgico qui è more super limen ostij decumbebat, dum pulices excutere nititur percusso ostio sub aurora experrectus eram: dum interim sentio clauem in seram introduci, expauesco, & iure meritò: nam seu latro esset, de uita cùm ageretur, seu id ostentum esset, timendum mihi erat. Interim clauis non circumagitur, sed paulò pòst rursus uidetur introduci: iam tunc confirmor rem hanc esse præter naturam, ut crederem. Surgo, narro hæc domesticis, quid plura? illi mirabilia audisse testantur: multa erant quæ audisse sibi persuaserant, sed multò plura addebant. Quid amplius, iam tota domus plena dæmonibus erat. Dicebam ego, nil mirum, omnia mihi conuerso ordine eueniunt: alijs enim cùm domus infamis strepitibus fuerit, exædificatis nouis muris purgatur: ego cùm nuper ædificauerim, quæ pura iam esset, eam pollui. Sequenti die ecce canis rursus dum cùm pulicibus rem habet, ostium pulsando, expergefacit: tum sentio rursus clauem induci in seram, sed non tam exquisitè: tum ego sedata mente, ecce dico dæmonium ridiculum: surgo & experior, in cardinem repagulũ laxius incidebat: quod compresso ostio cardini affricatum, imaginem inductæ in seram clauis exhibebat: ita egregius hic dæmon in uentos euanuit: nam canis ubi excusisset pulices, sensim ostio hærens atq; illud comprimens, repagulum affricuit cardini. Multa igitur talia quæ omnem effugiũt rationem, casu & natura fiunt: quibus indocti, aut superstitiosi, aut timidi, aut nimis præcipites, miracula sibi fingunt.

Historia ridicula.

Naturale quoque est, ut uox per fornices transferatur, adeò ut si quis ex aduerso cubiculi constitutus sit in angulo, etiam submissa uoce loquentes exaudiat, cùm qui in medio sint, nihil possint audire: nam uox parieti hærens progreditur,

Vox submissa quomodo exaudiatur.

greditur, uelut aliàs de hasta dictum est: quamobrem fornices planos esse oportet, non autem lunatos aut inæquales. Et quantò antiquiùs cubiculum fuerit, eò melius, quia sicciùs: manifestum est autem hoc modo, posse dolo sciri secreta colloquia. Quia ergo proxima adhæret stridente muro in uertice, quia rotunda æqualiter fertur, adeò ut nihil referat, ac si propè fores, quia æqualis non intercipitur ullibi, quia murus siccus faciliùs resonat: sonant enim quæcunque sicca clarè, humida nequaquã. Ergo auris ipsa ut magis hæserit parieti, eò melius. Vt ergo ad propositum argumentum hoc reducam, qui nesciunt naturales causas, ad miraculum hoc traducunt.

Mons dolorosus.

In Calidonia regione Scotiæ, mons est nomine Dolorosus, in quo noctu uoces quasi hominum excruciatorum exaudiebantur: an dæmones, aut animæ defunctorum? cur enim ibi omnes? aut si pars tantum, cur pars? an ideo quod maiori spacio omnes indiguissent? Ergo uapor erat tenuis, qui sensim statisq; temporibus prodibat: nam si plurimus & crassus extitisset, die quoq; sonum ædidisset, idem noctu auctus non iam ingemiscentium hominũ speciem, sed boatus speciem fecisset.

Tonitru diuturnũ quid significet.

Tonitru naturalis profectò res est, fitq; diuisione nubium: neque uerò multiplex hæc diuisio esse potest, quoniã ex eadem parte exaudiuntur: contigit tamen ut in diuersis partibus simul fiant: atq; eo modo è pluribus unũ fit, quod in longum extenditur, uelut contigit sub initio Septembris huius anni, magis autem hodie uigesima scilicet octaua mensis Septembris anni M. D. L V. *fermè enim per duas horas perdurauit, quod unum alteri succederet atq; iungeretur: fit hoc ob densas nubes quæ multipliciter magis, atq; in minima diuidi possunt: tum uerò multiplicibus uentis,*

qui

qui ex diuersis partib. exoriuntur, perpetuoq́ successu hanc imaginem reddunt. Itaque quamuis naturale hoc sit, si tamen ultra horæ metam extendatur, prodigiosum erit, quoniam sui natura tonitru breuis sonus est: fit enim ex impetu uenti nebulam lacerantis, ut dictum est: uenti autem impetus diuturnus esse nequit: si igitur contingat ut ultra horam extendatur, prodigiosum quippiam significat, stellarumq́ consensum, quæ multis ex partibus uentos simul excitant acres, simulq́ necesse est concursum secundarum causarũ fieri: unde & motum deriuari ad hæc inferiora, ita ut infrà breue tempus contingant in ea regione bella & seditiones ex pluribus partibus, & fiat maxima desolatio.

Vox ipsa maximè frangitur inani, si obstacula adsint, unde si cubiti spatio conclauiorum ostia distent, uox exterius occlusis ostijs non exauditur. Ego tamen tutius expertus sum solidum obstaculum ueluti murũ. Sin autem foramen aliquod sit, aut superius pateat, uox non intercipitur. In conclauibus quomodo uox intercipiatur.

Multa præterea accidunt quæ ratione carere uidentur, & ob id in prodigium referuntur. Anno præsenti die uigesimasexta Aprilis, sequente uigesimaseptima nocte, audiui strepitum quendam uelut excutientis pennam ictibus circiter quindecim uel uiginti: ter autem id contigit, nec quicquam notatu dignum subsequutum est, nec causam possum uenari. Ita multa circa hæc contingunt, quorum causam coniectura assequi non facilè est. Nec tamen præter naturam facta uidentur. Si enim dæmon est, cur in luce hæc non agit? & cur non perseuerat? & quid molitur his ictibus? An ideo agit in tenebris, ut nos terreat? an quia in luce uideri timet? Soni quorũ causa obscura est.

VISVS

VISVS FALSA CAVSA ET SPECTRA. CAP. LXXXVI.

Spectra quot modis fiant.



MNE spectrum fit mutato sensu, aut medio, aut re: neq; enim plures modos est inuenire. Vt uerò sensus certa ratione mutetur, difficile est: ut incerta, facillimum. Medium uerò cùm Sole illuminatur, difficiliùs immutatur, quôd Solis uis potentior sit: ob id noctu faciliùs spectra fiunt & illusiones sensibus. In rebus autem ipsis, multis modis contingit. Quæ igitur ad sensus attinent, nunc omittam, quod non solùm (ut dixi) ad incertum genus tendant, sed quod non unum tantùm sensum mouere possunt, sed plures, aut alios, atq; longè diuersos, ueluti auditum pro uisu. Dictum est aūt de hoc aliâs. Præterea de magicis inferius tractabimus. Relinquitur ut de re ipsa dicamus & medio. Dictum est etiā de medio aliâs. Sed res ipsæ à natura sua multis modis mutantur, ut in ioculatoribus manifestum est, ob uelocitatem, aut instrumenta quædam.

Spectrum artificiosum.

Nox uerò uidetur harum ineptiarum mater. Verū utut ineptiæ sint, etiam quandoq; magnarum, imò maximarum rerum causæ sunt præstigiæ. Veluti contigit Cenetho secundo Scotorū Regi, cui cùm Picti patrem Alpinum captum occidissent, & ipsum Regem timore perculsis, cùm persuadere non posset subditis ultionem (nam maxima pars nobilium & militum regni, paterno prælio ceciderat) principes Regionum conuocatos benignè excepit. Inde etiam hospitio & conuiuio dignatus est. Sequenti nocte in singula illorum cubicula, dum omnia silerent, singulos immittit homines, baculo in manu dextra ex putri ligno, quod uelut fax splendet

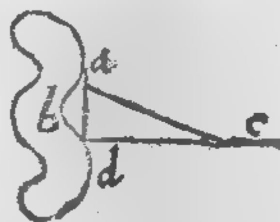
splendet in tenebris (hoc enim aliàs docuimus) ueste ex corio piscium non desquamato, quod & ipsum noctu mirum in modum splendet, tum maximè baculo auxiliante (est autem horum piscium magnorum in Scotia ingens copia) in sinistra, quæ ori admota erat, ingens bouis cornu: nam & talia in ea insula cornua boum esse declarauimus. Hi omnes per cornu reboant horrenda uoce, parendum esse Regi, Pictos daturos pœnas scelerum, uictoriam ingentem apud Scotos stare, se nuncios à Deo missos. Facilè fuit somnolentis imponere, quum neque uenientes, nec abeuntes uidere possent: nam uestem inuoluerant, dum abirent, baculum absconderant. Vbi manè uentum ad consilium est, quisque narrat, quod uidisset, audissetq́: sed Rex metuens, ne fabula prodiret in publicum, ob idq́ detegeretur, primùm docet id sibi etiam usum, deinde cauere illos, ne diuinitùs monita promulgãdo cœleste numen haud dubiè propitium, infensum redderent. Itaq; nemine fucum agnoscente, in bellum consentiunt, fuitq́ euentus non minùs, quàm oraculo diuino respondens: siquidem uicti Picti semel, bis, terúe: ad extremum deleti sunt à Scotis, ut ne reliquiæ aut uestigium superesset.

Aliud, quo plures usi sunt: scarabeos uel testudines, aut cancros cœmiterijs præsertim spargunt cum exiguis candelis: alij subtilius mortuorum capitibus intra condunt candelas, horrendamq́ faciem præbent. Si autem locustarum dorsis candelæ exiguæ annectantur, terrorem leuem afferunt. Ignis enim saltare uidetur. Spectrum secundum.

Aliud, quo chirurgici etiam falluntur, existimantq́ uulneratum membrum haud dubiè: cùm manus sic medicamento inficitur, ratione constat, ut pleraq; experimento, & usu: talia plurima edocuit uir Græcus natione, qui ad nos peruenit, Spectrum tertium.

uenit, quæ tamen solùm ioci causa fiunt, cùm nullam afferant utilitatem. Ratione igitur quoniam in uulneribus cauitas, sanguis, atque nerui nonnunquam spectari solent: semper autem fermè uulneris labia. Cauitatem ergo prominentia laterũ mentitur: sanguinem minium, aut lacca, uel cinnabaris, optimè sanguis draconis: neruos, fila: cuti & carnis, labia, cerusa, resina, sepo, uel cera alba: hæc autem experimento. Vsus ornat fallaciam.

Spectrum quartum. *Aliud, quo omnia quæ in domo sunt, moueri uidentur, ut terræmotus tempore, sed solus uisus in hoc fallitur. Primùm quidem laquearia, & parietes è ligno, aut cemento sint forma serpentis, & striata in obliquum, & inaurata sic ut splendeant: inde fiat flamma tremula, ut suo loco docuimus, & ablato omni alio numine, dico omnia tremere uideri. Nam quia pars* AB *(sed tortuositas in plano nõ benè exprimi potest) uidetur iuxta* AC *lineã, lumen uerò fertur per* AD*, necesse est, ut* AB *moueri uideatur, rectus enim motus luminis fertur per obliquum:*



igitur tum propter proprium tremorem flammæ, tum propter obliquitatem motus, uidebitur tremere. Adiuuant autem plurimum ad hoc ignis non splendidus, & cum fumo: nam debilis actio facilius uitiatur, quàm ualida, sed fumus flammæ sociatus, & flamma imbecillis, quæ à leui substantia procedit, debilẽ uisum facit: igitur talis ignis, flammaque leui fumo iuncta, hoc spectri genus efficiet.

Spectrum quintum. *Non possum præterire, quod edoctus sum per somnum hac nocte, quæ est uigesimaoctaua dies Ianuarij,* M. D. LIIII *præcedens, dum librum hunc ultimò transscriberem, uidebam parietem, in quo imagines depictæ erant plurimæ,*

rimæ, quarum aliæ ambulabant, aliæ colloqui uidebantur, stabant nonnullæ, erant quæ sederent, quæq; deambularẽt: mira certè res. Tum ego, id mirũ profectò est: tum quispiam qui aderat, Non est hoc miraculum, sed tu inuentor fuisti huius rationis: memini sanè: tum ille excipiens, inquit: Paries hic in cryptoporticu ex aduerso uiæ publicæ, quã scis esse maximè frequentatam, & nunc fortè fortuna milites transeunt, positus est. Illucescat sol in uia, docuisti qua ratione imagines ex umbris in aduerso pariete uideantur: hæ autem quæ plurimæ sunt in extremitatibus parietis, ac quasi confusæ, nonnullæq; in medio, & quas sedere perspicis, omnes sunt picturæ, ad similitudinem umbrarum effictæ ut cùm umbræ discedunt ex finibus parietis, aliqua pictarum moueri uideatur. Tum ego, Certè pictas uix ab umbris distinguere licet. At ille, Fuit hoc artis egregiæ opus: nam sumpta ratione ex libro tuo, dominus ædis hoc commentus est: hominum colloquentium effigies, non picturæ sunt, sed umbræ: stant enim hi duo in uia, & mox discesserunt. Verùm ego mecum recogitans, intellexi licere hoc idem in tabella facere, quæ transferri posset.

Nicolaus Siccus præfectus Iusticiæ, uir insignis, quem honoris causa nomino, dicebat se expertum esse flante uento, si equi aduersus illum ferantur imagines leues, uelut è pluma, uel charta depictas, filoq; annexas equi postilenæ, ferri per aërem, adeò ut si filum tenue sit, res prorsus mira uideatur, id uerò iure meritò: nam cùm uentus in aduersum feratur, imago uerò lata sit, ac leuis, non potest rectà decidere: sed neq; iuxta uenti impetum, uelut reliqua, quæ decidere solent, quia à filo retinetur: necesse est igitur sursum ferri, ac spectri uidendi causam præbere: uerùm ad nubes usque, magna dubitatio est, aut enim filum frangetur, (Spectra in nubib. quomodo fiãt.)

aut uenti uis non eousq; pertingit, aut impetū tanta longitudo fili retinere non potest. Verùm id alijs experiri sinamus: compendiosior enim ratio in Aesopi fabella descripta est: nutrita enim aquila ex his, quæ in sublime uolant, annexa'q; pedibus imagine, deinde dimissa, spectri uidendi causam subministrabit. His quidem artibus ad accendendum militū animos, dum pugnaces exercitus prope positi sunt, non inutiliter utimur.

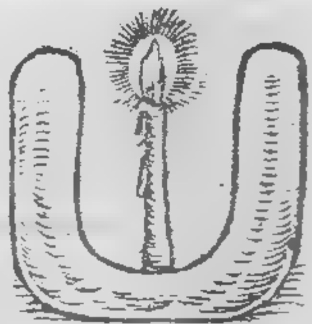
Tympani mirum.

Fiunt & quædā, quæ spectra licet non sint, admirationem tamen pariunt. Tympanum è per



gameno figuris pingitur uarijs, ita ut sensim descendat ratio picturæ: & rursus descendentes excipiantur ab ascendentibus: in obliquum enim situs earum tendit, ac quasi per æquidistantes lineas, ut à latere uides: in medio lumen collocatur, quod more flammæ, quæ nerua circumagit, tympanum uertit, cum'q; semper situ differentes figuræ occurrant oculis, omnes aut ascendere, aut descendere uidentur: quod mirabile est. Iucundum etiam est uas duplici uitro cōficere, ut à latere uides: in medio candela ardet: inter uitri superficies, aqua aut humor uarius ac perspicuus ponitur: ita & splendor duplicatus, & mira colorum uarietas interlucet. Quidam autem in medio pisciculos inter uitri superficies collocarunt, auicula modò pisciculos mirabatur, modò rostro petere nitebatur. Licet multiplices candelas, & lumina, & uasa,

Vitrum uas duplicatū.



uasa, humoresq; iungere, ut res fiat admirabilior.

Vt homines mortui uideantur: uinum cum sale ad consumptionem partis tertiæ coquito inde uinum illud accende, sublata omni luce alia, & ipsis immobilibus manẽtibus, speciem mortuorum præbebunt. Hoc autem alibi aliter facere docui. Referunt etiam, astantes Aethiopas uideri, sæpiæ atramento: addunt quidam calcantho, alij addita ærugine, si nulla alia lux adsit. Ostendit enim lux, quæ sunt, & sub proprio colore: lux quoq; similis ei in quo accenditur, cùm repentè ardet: ardet autem flamma omnis repentè, pingue autem ardet. Ob id non atramentum, etiam si oleo misceatur. Carnes quoq; coctæ crudæ uidentur, insperso agnino sanguine sicco: soluitur enim, & carnium colorem mutat. In uitreo uase matulæ simili aquam conijcies, parumq; ex ea sumens crocum in linteo ligatum, donec tingatur aqua, confricato: inde oui candidum digitis septies, aut octies confractum in ea poto, totumq; in uas illud conijcito permiscens aquæ: uidebis enim, ut referunt, quasi oppida, & arces [illegible] in aqua sparsas.

Homines ut mortui uideantur.

Lib. 4 de Subtilitate.

Homines ut nigri uideantur.

Carnes coctæ ut crudæ uideantur.

Arces & turres ut in aqua uideas.

Vt uerò omnia sub quocunq; colore uelis, certissimè uideas, laternam construe totam quidem ex lucidissimo cornuq; perspicuo; sed maxima parte candido, una uerò colore quo uis imbuta: atq; alijs sublatis luminibus partem coloratam uersus eos uerte, quos uis colore uideri, & tota quidem domus splendida uidebitur: hi uerò nigri, uel uirides: est autem hoc genus umbræ, umbra etiam semper nigra: hæc uerò per corpora transiens, illorum colorem super obiecta defert, ut alibi ostendimus. Consimili ergo ratione non solùm colores, sed & motus modo supradicto, & formas etiam aliquatenus imitaberis.

Vt omnia quæ uelis, colorem uideantur habere, quem uelis.

[illegible] haud præstigiosa fit atramento

typographorum, non eluitur ob pinguedinem: & nigerrimum est, quoniam totam superficiem ob tenuitatem occupat: neq; diffunditur, ut scriptorium: imò madida charta, & minimum habens glutinis, prælo subijcitur. Vix eluitur etiam post multos dies. Sed de his alibi dictum est. Constat sanè faciem sic posse mutari: alia quoq; rugas tollunt, alia inducunt: color etiam capillorum, & barbæ mutatur, ut superiùs docui. Dignoscuntur enim homines maximè quinq; signis, faciei habitu, colore, statura, uoce, ac uestibus. Vestes facillimè, inde colos, pòst uox mutari possunt: faciei habitus, & maximè hominem prodit, & difficillimè peruertitur: omnia tamen magico auxilio, naturali tamen, permutari possunt. Hoc est quod antiqui sub fabuloso uelamine prodiderunt, dicentes, hominem posse reddi inuisibilem: talis enim est, qui non potest agnosci. Sunt autem quidam, qui uel solo incessu laruati dignoscuntur, alij sola intuendi consuetudine.

Hominis mutatio.

[redacted]. CAP. LXXXVII.

Tria præsagiorum genera.

Oraculorũ genera quatuor.



[redacted]

[illegible] in quorum alterius fastigio [illegible] Delphos Apollinis [illegible] Caria [illegible] urbes sunt, consecratum celeberrimum hoc, sed [illegible] quod Delo uni ex Cycladibus insulis red[illegible]. [illegible] per somnum responsa red[illegible] in Amphiarai templo, & in [illegible] apud [illegible], & in Aesculapii apud Pergamum, & in phano [illegible]: in Ardali[illegible], & in Narbaca apud [illegible], & Isidis Aegyptiorum, & Melopidi in Bubasto. Atque [illegible] coniunctione, ut quisque Deus [illegible] pariore [illegible] deciperetur, servos pro domino honorans. [illegible] sacerdotum dolis confecta. nobis quidem haec haud necessaria, sed potius illud quaerendum, quo nam pacto haberi possint. Eadem vero ratio, quae in aliis, [illegible] purgata mentis Deum [illegible]. Sed nobis plus [illegible] licet. Caeterum [illegible] idololatriae [illegible], [illegible] superstitionis [illegible] idolorum, [illegible], atque prophetiae, [illegible] gentilium argumentum est [illegible].

[illegible] tibiis, potibus, [illegible], aquis, suffitibus, morbis, lapidibus, stellarumque [illegible] observatione constant: quae si citra [illegible] daemonum ac superstitionem [illegible] fuit. [illegible] si quis ab [illegible] [illegible] potius, [illegible] antris, propter [illegible] [illegible] experimento dignoscuntur, qualis etiam circa Trophonium antrum, [illegible] suffitibus, maxime huius morbis, qui [illegible] convenient (vulgus daemon esse [illegible] manifesta sit malorum causa: alii a Deo benefici censent [illegible] Deus non morbos, sed sanitatem afferat: sed forsan aliquid

Oracula quomodo fiant.

[redacted]

PRÆSAGIA TEMPESTA-TVM. CAP. LXXXVIII.

PRÆSAGIA tempestatum, non tantum iucunda sunt scitu, sed uehementer utilia: non tantum autem ad agrorũ cultum, uerum & ad plurima obeunda negocia: quo fit, ut plurimi clari auctores, & diserte, & luculenter scripserint de his, nihil prætermittentes, quòd ad eam præcognitionem pertinere putarent. Quòd uerò non exacte præsagiendi formam inuenerint, id causæ esse reor: quoniam quemadmodum ijdem uenti, his serenitatem, illis pluuias promittunt, ob locorum situm ac rationem: ita & reliqua signa non eadem omnibus sunt: differunt etenim loco, quoniam quædam admodum borealia sunt, alia autem admodum australia, quædam autem temperata, quædam etiam sunt mari aut lacubus propinqua, alia autem plurimum absunt: quædam etiam in planitie posita, alia in montibus, alia in uallibus: eorum autem quæ iuxta montes sunt quædã ab ortu, quædam ab occasu, quædam à borea, quædam ab austro montes positos habent. Montium etiam diuersitas ex altitudine, & niuium frequentia non parua est. Quædam etiam loca pluribus montibus sepiuntur: quædã mari circumdantur, ut insulæ. Verũ nobis generalia quædã signa status temporũ tantũ referre libet:

quæ

quæ tamen si optimè accommodabuntur, uniuersis proderunt. Dicta sunt autem alia alibi.

Obseruatum est igitur, quòd si splendente sole tegulæ guttas ad impluuia per uices dimiserint, tanquam pluuia iam paruo temporis spatio præcessisset, imbres promittunt, nō iam ambiguo uel fallaci signo, quod & ego obseruaui. Pluuiæ futuræ signa.

Porrò uentorum ratio in aëris constitutione principalissima est. Sed (ut dixi) regiones obseruare expedit: à mari nanque prodeunt humidi, & ab austro calidi: à montium faucibus & borea, frigidi. Eo fit, ut orientales quibusdam sicci, quibusdam humidi, ut nobis. Mare enim nobis orientale est.

Nubium quoque formam inspicere decet, nam humiles citò pluuiam casuram nuntiant, tardè sublimes, magnam & diuturnā densæ, paucam & breuem raræ: tenuem quoque & diuturnam, quæ admodum densæ sunt, sed altius positæ iam cadere incipiunt.

Hominibus quoque quædam talia contingunt, uelut capitis grauedo aut dolor membrorum, & palmæ manus siccitas & sternutationes.

Cùm faces & fulgura plurimum micant in nocte, qua parte splendent, eadem uentos expectato: si autem ab utraque parte aduersi micant, ab utraque uentos expectato.

Cùm sol tanquam ex speculis relucet undique, tunc uenti, & imbres, & fulgura, & grando etiam timenda erunt: est autem hoc quoniam nimis splendet, & radijs refulget, ob aëris nimiam crassitiem: uel quoniam loca in quæ incidit humore aëris madida, tanquam leuia & polita radium reddunt.

Ex signis autem inferioribus est primùm maris sonitus, & fluctus, & mugitus in cauernis promontoriorum,

& littoris resonantia, hæc enim uentos indicant, & persæpe tempestates.

Ex piscibus autem delphinus ludit, modò caput abdēs, prosiliens modò, & polypus saxis hæret, echinus absconditur, ut uenturam fugiat tempestatem. Atq; ex hac obseruatione quidam ditatus est.

Ventorum signa.

Ventorum autem quæ ex terra colliguntur signa, & pelago sunt montium & syluarum stridor, & mugitus quidam: nam hæc signa uentos pollicentur.

Ex animantib. ericius duo ostia foueæ suæ facit: quà sperat uētos futuros, cōcludit: si autē cōtrarij erūt, ambo obducit: uidetur etenim hoc animal flatus maximè ptimescere.

Tempestatis signa.

Ex uarijs accidentibus, uelut cùm flocci aquis supernatāt, aut carbonibus cinis leuiusculus hæret: odoris flagrantia in floribus, apum reditus ad aluearia, uel latitatio sub arboribus: uel quòd non procul à sede auolant: bufonum uermiumq; è terra ascensus, pluuiam nuntiant. Atlantidum occasum, & Pleiadum ortum, quidam obseruare iubent: nam illæ uesperi occidentes, noctis qualitatem: hæ matutino orientes, diei nuntiant.

Qualitatis temporum anni signa.

Crabrones si ante occiduas atlantides apparuerint, longam notant hyemem & futuram etiam pluuiam. Anas si ad finem hyemis pectore rubet, adhuc hyems producetur: si candida est, finis frigoris instat, & uer proximum est. Partus uaccarum frequentes, aut earum mors, pluuias sequente hyeme nuntiat.

Calidæ æstatis indicia.

Gelu signa.

Arietes uerò & oues antiquæ, cùm ad uenerem in uere promptius mouētur, subsequentē æstatē declarant calidiorem. Quòd si hyeme res quæ madidæ esse solent, sicciores uideantur, aut guttæ ex tectis manantes lentius cadunt, ac quasi hærent, grauioris hyemis & gelu indicia sunt.

Referunt

Referunt obseruatum, uigesimamsextam lunam si serena fuerit, subsequi imbrẽ, aut nebulas: si nubilosa & turbulenta, serenitatẽ: quod tamen semper uerũ esse haud credo. Lunæ præsagiũ mirum.

Quamuis multa de his tum alibi, tum hîc dicta sint, illud tamen etiam adijciendũ existimo, maximi frigoris præsagium esse in regionibus borealibus, Sol condens se in nube rubente, ut ignis colũna, & eiaculãs radios uelut igneos conos ac cuspides, inde Sole descendente in atrum nubes uertitur. Atq; hæc non generaliter, sed ubi regio natura frigidissima est. Sol enim his nubibus obruitur. Frigus enim caloris priuatio est. In frigidissima autem regione & hyemi tempore, non fit impressio. Frigoris maximi signa.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERUM VArietate. Liber XVI.

De rebus præter naturam admirandis.

SIGILLA. CAP. LXXXIX.

VTRVM sigilla uim aliquã habeant, iure merito dubitatum est: nam figura ad primas qualitates non attinet, nec inter agentia numerari meretur. Cumq; in se mortua fiat, nõ uidetur aliquid posse: ostensum enim est, uiuentium solum operationes & opera esse. Præterea cum artifi-

ciosa res sit, sigillum opus naturale perficere non poterit: aliter ensem liceret fabricare, qui per se homines iugularet. Hæc autem non disputationis causa adducta sunt, neque enim hic locus est talibus, sed ut rei ueritatem per hæc argumenta diligẽtiùs perscrutemur, & exactiùs assequamur.

Sigilla quæ superstitiosa.

Qui igitur sigillis ob figuram fidem adhibent, superstitiose utuntur. [redacted]

Viuũ quomodo à mortuo dignoscatur.

[illegible] consi[illegible] uere opponet [illegible] sapientiam, honores, [illegible] apud principes, potentiam, famam, omne denique bona largiuntur. [illegible] aut carbunculo [illegible] gratiam.

Sigillum autem unicuique proprium [illegible], [illegible] ingenium, [illegible], & superando [illegible] les in Sarda sculpere oportet, quoniam lapis hic [illegible] est lapis ipse [illegible], sed ob eandem [illegible] quae mihi dominatur. [illegible] in [illegible] Libra, ubi est fortuna, [illegible] ibi etiam domina libera a maleficis & Soli, [illegible] directa in aspectu [illegible], aut coniunctione, aut quadrato, cum [illegible] in caelo medio. Sculpantur arbores, [illegible]. Sequitur autem ex his, quod nullus lapis diligenter expressis figuris nobilior [illegible] signis [illegible] sigill[illegible] habere possit: antequam enim absoluantur figurae, dissoluuntur [illegible] astrorum. Desinere autem oportebit tangentem pectus. Vix enim quis [illegible] foramine digitum tangens, [illegible] quae ad res magnas, & extra nos pertinent. At uero si [illegible] peragantur, non [illegible] utilitas, [illegible] sigillorum. A[illegible] habent in nobis, [illegible] nos sentire non sinant. Quibusdam diuitias, aliis honores magnos pariant, etiam in ipsorum constructione [illegible] non parum uariante fortuna. Reliqua uero

quae de his traduntur de natura sigillorum,

absurda & superstitiosa

[illegible]

Sigilla peculiaria.

MAGIA

MAGIA NATVRALIS.

CAPVT XC.

DVPLEX genus est operum hujus artis, nam quãdoque res ipsæ immutantur abdita naturali ratione quadam, aut ipsi sensus. Referunt [illegible] in Occidentali India herbam esse cui nomen [illegible] in his regionibus Europæ inveniri quæ seu comanducata, seu suffitu per nares attracta, homines excutiat sensibus, inde que deridiculi dæmonum responsa dantes. Vtcunque tamen proferunt, sed obscure, incerteque, aut adulantia interrogatis. Ex quibus perspicuum est non esse vim dæmonum, quandoquidem hoc medicamento egeat, nec semper falsa proferret, aut [illegible] ac multa medicamenta apud nos idem faciunt, quæ in superioribus voluminibus sunt explicata. Vis igitur medicamenti naturalis est, non ut divinat, sed ut sensu decipiat homines.

[illegible] decipiens [illegible]

Primi generis est, quod referunt candelam ex sevo humano accensam, delatamque loco ubi thesauri reconditi sint, strepitu illos detegere, unde etiam dum proxima fuerit extingui. Quod si verum est, ex sympathia contingere, sevum enim ex sanguine, sanguis autem sedes animæ atque spirituum, qua ambo cupiditate auri tanguntur dum homo vivit, seu vivunt, & ob id etiam sanguinem persequuntur. [illegible] quam mortuis ita his sympathia. Melius tamen hi [illegible] nuntur quidem absque candela, ut in technis calidis docuimus, the saurum reconditum invenit. Itaque nulla certior ratio rerum, quàm quæ principijs prudentiæ constat: proximæ naturalibus, longè petita: reliqua quæ proprietate sumuntur, sunt falsa omnia, aut rara: veluti illud quod

Thesaurorum inventio.

panis

[illegible] in aquam proiectum, è directo cadaueris [illegible] id sub aqua feratur. Sed ad priorem [illegible]deamus. Oportet autem generali methodo [illegible] ueritatem. Si igitur candela [illegible] ob [illegible] argentum & gemmas sepultas agitatur, par est etiam ab insepultis hæc fieri, atque hac ratione talia [illegible]. *Est autem magnetis quoddam genus quod argentum trahit: si ergo tenuis uirgula ex argento eo infecta fuerit, ubi uersatilis constiterit, ad argentum, præsertim multum, licet sepultum, conuertetur. Oportet autem optimum esse lapidem, qualem nondum uidi. Alius modus à sonitu sumitur, uelut ex apud Vergilium:*

—Sonitumq; dedêre cauernæ.

Subsidet enim plerunque, & maxime ubi uacuum relictum fuerit, resonat. Et rursus, ubi murus plus æquo crassus est: nam ibi absconditum aliquid esse significat: atque hoc facilè animaduertentibus alijs incomprehensibile. Item terebris prælongis chalybeis loca prætentantur, talia candelæ præstant. [illegible] Nicolaum [illegible] medicum, chirurgumq; Petrum [illegible] sponsus per [illegible] mingat, sol [illegible]. Quod si [illegible] ubi odorem senserit, sol[illegible], & ab Ouidio deducta in primo de Remedio amoris:

Illa tuis redolent Phinei medicamina mensis,
Non semel est stomacho nausea facta meo.

Et rursus:

[illegible] in corpore mendosi,
[illegible] uitijs [illegible].
[illegible] postquam cogitatio [illegible]
Veneris,

[redacted]

[redacted] Ita-

Eleazari mirum.

que fieri potuit, quod Iosephus narrat: curatũ coram Ve-spasiano ac filijs furiosum, annulo tãtùm naribus admoto: nam & tali modo interficere cùm posit, non uideo cur tam dignum sit admiratione, quod sanare potuerit: in his enim aliquanto plus uirium esse oportet in pernicioso medicamento, quàm salutari. Atq; hæc absq; impostura esse potuerunt: an fuerint, haud dicam. Certius quod lasere equi naribus illitis, eum in furorem agerent, imò etiam homines.

Equi ut in furorem agantur.

At nostrum laser imbecille est, aut aliud: nam laserpitium herba olim erat. Quæ uerò de Antæi tumulo, quod eruti cineres imbres tamdiu cierent donec reconderentur: apud Troadem Mineruæ sacra non putrescerent: in Veneris templo iuxta Paphum non plueret: apud Peleneos simulachrum adeò terribile esset, ut nemo intueri absque ingenti timore auderet: & quocunque spectasset, omnia perturbaret, tumultuq; compleret: partim falsa, partim ex usu atq;

atq; longa persuasione ortum habuerunt. Multa mentiri licet apud superstitiosos, & turbam ignauam, timorisq; ac imperitiæ plenam, tum in hac disciplina præcipuè. Narrat Octauianus Horatianus, crucas quæ in uitibus inueniũtur, si ex his uirides formas effeceris, diuq; intactas reliqueris, lycurtium cum uite ostendunt. Atq; horum quia falsa sunt, causa nulla est: quæ enim corrupta sunt, iam uitam non habent: forma uerò omnis ab anima proficiscitur: aut mundi, atq; ita anima est: aut opificis, atq; hæc artificiosa: aut propria, quæ iuxta speciem propriam agit.

Ridebunt, non intellecta causa, qui Plinium dicentem legerint: Si cominus aut eminus illati ictus pœniteat, conspuere manum præstat: percussum enim animal statim dolore leuatur: idq; tanquam uerum refert: cùm subijciat nobis experiri licere in delumbata quadrupede. Versa uice, si prius cõspuat, acrior fit ictus. Duæ igitur causæ huius sunt: altera, quòd qui pœnitentiæ causa conspuit manum post ictum, uix fieri potest quin dum feriret animo titubaret, atq; ita leuius ferit: nam ex eodem impetu iuxta existimationem magnum discrimen in ictibus fit, nobis occultã uim addentibus, subtrahentibusúe. Quòd & si non spueret, idẽ contingeret: sputum igitur pœnitentiæ signum: pœnitentia uerò leuitatis ictus: causa manifesta est ratione, occulta sensui. Alia causa est, tẽpus quod interponitur: post statum enim dolorem minui necesse est: neq; dolor res est stabilis, sed quæ perpetuam habet, uelut ignis, generationẽ: hæc enim in medicis disputationibus declarata sunt. Quòd uerò sæpe contigit, à philosophiæ imperitis pro regula certa statuitur. Accedat ergo & sympathia quædam atq; uis animi pœnitentis, & mundi uinculum partium, fientq; hæc mirabiliora & euidentiora, non ueriora.

Lib. 28. cap. 4.

Cur cõspuendo manũ quæ percussit, percussus à dolore leuetur.

Fatigationi prohibēdę.

Quærendum rursus est an gestata aliquid efficiant? quemadmodum myrti cauliculi ad lassitudinem iter agentium tollendam, & absynthium punicum ad intertrigines, ut Cato scripsit: mihi autem perspectum est, quòd non iuuant, aut exiguis, aut nullis uiribus hæc prædita esse. Sanguinem uerò ab aqua mūdatum, & in Sole siccatum & tritum, sanguinem coërcere, quoniam humanus sit, antipathia quadam uerisimilius est: horret enim natura, simile ad contrarium immutatum.

Sanguini è uulneribus fluenti cohibendo.

Puerorum fascinum.

Fascinari pueros fixo intuitu magnorum bufonum, & maximè qui è subterraneo specu, aut sepulchris prodierint, atq; ob id occulto morbo perire, haud absurdum est. Varro uerò scripsit, multos bufones coctos in aqua donec ad tertiam partē redeat, si decocto corpus lauetur, glabrum reddi: atque id non statim fieri necesse est. Gallinas etiam nihil mirum appenso milui capite nunquam quiescere: nec ratione caret. Oua hirundinum oleo illita, cùm quindecim diebus iam cubauerit, hirundo pullos ædere albos: qui tamen processu temporis mutata pluma, more aliarū hirundinum nigrescunt.

Corpora ut glabra fiāt.

Gallinæ ut non quiescant.

Hirundinū pulli ut albescant.

Referūt expertum esse, quod de pluma aquilæ inter anserum plumas posita dicitur: scilicet, quòd eas consumit naturali antipathia.

Pluma aquilæ, anserum plumas exedit.

Aquam salitam cogi oui cādido referunt: quòd sanè esset utilissimum (ut aliâs diximus) alij referunt sanguine.

Sal quo cogatur

Refert Olaus magiam adeò uiguisse apud Boreales Dacos, Sueuos, Biarmios, Finnarchos, Scricfinos, ut nodos tres uenderent nauigantibus, quorum primo soluto uentus suauis, secundo ingens, tertio perniciosissimus tempestas insurgeret. Iidem quid absens ageret edocebant, allatis etiam rebus quibusdam illorum, ut chirothecis, claue, linteo, pileo, quæ

Fabulosæ magiæ narrationes.

atque ostendebant. Impenetrabiles quoque se uulneribus, non tamen ualidis ictibus, præbebant: quòd etiam quidam amicus noster persuadere conabatur, ut hebetari acies posset, telorum ictus non posset: quòd etiam per maria, sine naue, ossibus innixi, ambularent: demum quòd obcæcare possent & homines, ne domum aut iter agnoscerent. Ausi quoque sunt addere de quodam Gilberto, qui in insula lacus Veter Ostrogotorum detinetur. Adeò ille impudentiæ hæc ausus est scribere, longinquitatis securitate.

[illegible] addit [illegible], ac plurimum [illegible]-tium eum perdiderunt. Itaque magica stultitia [illegible] are. Mesi subiiciuntur placita ut non solum dolosos, sed etiam [illegible] magos fuisse dijudices. Huius igitur propositae fuerunt locis, quae omnem felicitatem pollicentur. Ea brevibus verbis proponam.

Primum.

Docet characteres planetarum, annulorum & sigillorum.

Secundum.

[illegible] te esse, qui uelles excitare me à somno, [illegible] ad [illegible] cum [illegible] ob hoc simulans me dormire, quiescebam. [illegible], te solitam ubi dormire me sentires, [illegible], fuisse [illegible]. Sed cùm surgere te non sentirem, & friga [illegible] molestius esset quàm ferre possem, excussa manu [illegible] abigeram, [illegible] locum uacuum tepidumque. Tunc recordatus Falloti, existimaui illum te aliquò asportasse, & nunc me uelle etiam asportare. Hoc pauore, in pedes, qua maxima potui celeritate per scalas descendens, me proripui: nunquam similem passus timorem. Palàm autem est, ex hoc quod [illegible], hos dæmonas esse frigidissimos, propter eam quã inhabitant aëris regionem, imbelles, naturaliter exiguos, quamuis ad terrorem incutiendum nonnunquam in immensum se extendant, lucem paruam continentes, ob animam eo aëris [illegible] tenuitatem. unde fit, uelut ex uento felix repercussio luminis. Nihil miror ob hæc, si sæpè dicebat, se certum esse quòd dæmones essent: nam si uera hæc sunt, cùm minimè esset mendax, nec uideo quomodo ea illi imponi potuerit, dæmonas procul dubio esse existimandum est. De quales sint, etiam satis constat. Mihi impium esse non credere, alteri forsan ponitur. Quærebatur etiã coniuratione Conciliatoris non processisse, seu (dicebat) falsò illi asscribantur, seu iam mortui sint dæmones quos inuocabat, ut pro constanti haberet alias, nec [illegible], quas expertus esset. Referunt etiam, quendam principis Mediolanensis filium, cùm coniurationi interesset perterritum, cum strepitu incondito atque sine uoce, tertia die periisse.

Frigidi dæmones & [illegible]

Atque hæc sunt quæ de his
accepimus.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber XVII.

De rebus dignis.

GENTIVM RITVS. CAPVT XCIIII.



ORSAN huic tractationi inepta hæc erit accessio, quæ nec de naturæ mirandis, neque hominum saltem industria, sed potius de stultitia illorum agit. Nihilominus ut reliqua insignis alicuius prudentiæ argumenta adiecimus, ita hæc non minoris insaniæ. In quo genere primũ nobis, à Romanis uelut illustrioribus, initium facere oportet. At uerò si quis integram hi-

Lib. 4. storiam legere cupiat, apud Herodianum est. Nos ut omittere eam noluimus, ita Græca nugacitate uti in hoc opere, ubi uel syllabæ sunt expendendæ, opportunum esse non duximus. Igitur ne narratione longius sit proœmium: ubi sce-lestissimorum uirorum, qui iam imperitassent, nomen in

Modus quo Imperatores in deos referebantur. deos referri debuisset, ut C. Iulij, qui patriam prodidit: Augusti, qui proscriptionem fecit: Claudij ineptissimi uiri, atque aliorum, fictam imaginem defuncti quàm simillimam imponebant eburneo lecto: asident à dextra matronæ, à læua Senatus atris uestibus, quódque mirum est, totis diebus.

Inuisunt

Inuisunt medici: quid amentiæ deesse potest? nisi ut etiam medicamenta propinent. Adijciunt & deterius, se habere ægrotantẽ, publicéq́ pronũtiant. Exacta septima die, tanquam nuper mortuus qui iamdiu sepultus est, sub imagine effertur, crematur cum rebus preciosis (nec in hac nænia quicquam stultius) solenni pompa: interim interclusa aquila auolat: sićq́ deus ille flammas effugiens, in cœlum ferri existimatur. Nec dubito, aliquos à plebe tam stupidos esse, qui uerè credant animam illius in auem cõuersam. Tantum possunt uulgati errores & religioni consecrati.

Quid igitur miremur Antropophagos, quos Caribbes uocant, in quibus odium (ut dixi) initium dedit consuetudini. Sed nunc constat totam Occidentalem Indiam, quæ Europa tota multô maior est, anthropophagorum esse, seu nuper fuisse: nam clementia Cæsaris nostri, potentiáq́, abo liti sunt hi ritus multis in regionibus. Non tam mirum est eò stultitiæ deuenisse, ut cõceptos ex ancillis filios ederent, indéq́ matres: fœditatisq́, ut infantem ex utero matris extraherent, ac deuorarent, quod nos etiam in belluis abhorremus: sed quòd iugulandi rideant, quasi ad illos hoc nihil attineat: & tamen non ignorant primùm uiuentibus cor detrahendum, ut crudum edatur: hic enim mos est sacrificij: plures cũ possint ex ergastulis, in quibus ut sues aluntur ad saginã, aufugere, non sustinent. Ergo desinet admirari qui causas norit. Tantum potest causarũ cognitio, etiam in incredibilibus. Ergo hunc ritum induxit odium (ut dixi) & bellum ac necessitas, sed amplificauit suauitas edulij, & indigẽtia: nã ibi nullum quadrupes erat animal, cuius caro suauis esset gustui, non sues, boues, pecudes, capræ, cerui, equi, asini'ue. Ob inopiã igitur hãc eò progressi sunt. Verũ cũ tã ad uictos q̃ ad uictores pertineret, ut hæ humanæ ui-

Anthropophagi cur.

ētimæ ſponte cederentur: uictis quidem, ne me metu ſuppli cij reliqui pugnā inire nollēt: uictoribus, ne maiora ob metum mortis molirentur, religionē omniū magnorū malorū atq; bonorū authorē induxerūt, qua perſuaderētur miſeri, qui ſic ſacrificarētur, cum dijs in delicijs poſt mortē uicturos. Incredibile eſt aūt quantū apud imperitum uulgus poſſit opinio, cùm promiſſa pro præſtandis habeant. Verùm nūc pietate Chriſtiana, legumq́; metu, propagatisq́; undiq; ouibus ſuibus, capris, atque bobus, edocta etiam arte feras quæ adſunt, uelut cuniculi, aut lepores conſequendi, abolitus eſt (ut dixi) magna ex parte hic ritus. Quòd ſi obijcias, nō defuiſſe lacertos guſtu ſuaues, ſerpentesq́; eſui aptos, pauones, quorū ibi maxima eſt copia (de Indicis loquor) piſcium genera innumera: reſpōdeo, ut nobis ieiunij tempore liquet, hæc cum carnibus quadrupedum non poſſe conferri, quinimò tam paucis dieb. & ſi teſtudines, & piſces quotidie edas, uires tamen ac robur corporis & ipſa caro deficiunt, ut quædam neceſsitas quaſi impulerit ad flagitium.

Lactatio longa.

In Mexico infantes ad annum uſque quartum exactum lactantur, interimq́; (ut ferunt) mulier non commiſcetur. In quibuſdam uerò uicinis regionibus, duodecim annis pueri lactantur: ut ijdem & nutrire, & colore ſobolem uideantur. Et forſan unum, alterius gratia: nec uidentur hac diuturna lactatione proficere, niſi quòd in quibuſdā longè patientiores nobis ſint, non tamen ad labores promptiores. Et forſan inopia eos ad hoc adegit.

Ludi borealium nationum.

In Borealibus regionibus arces è niuibus erigunt, aqua durant illas: intus propugnatores, extra oppugnatores adſunt. Cuniculos defodiunt, ſcalas admouent: certamen ſanè pulchrum & generoſum pro tyronibus & iuuentute. Ibidē quoniam maria congelantur, itinera dirigunt fixis inter ni-

ues & glacies palis iuniperi. Hospitia quoq; erigunt tribus aut quatuor palmis, à glacie elata, ut ab æstuarijs non dissoluatur glacies, aut clibanis: nam adeò durescit glacies, ut duorum digitorum crassitudine hominem sustineat: trium autem equitem armatũ palmi & dimidij, turmas: quatuor palmorum, integrum exercitum.

Antiquo tempore sub aurora comedebant aristum, pane & uino solo: inde ientaculum: pòst dipurum hora prandij, sed sera: & dorpum, seu cœnam. Mensæ in conuiuio perpetuò paratæ astabant. In cœnas, carnes bouillas assatas, & panem solùm edebant: inuitabant se poculis, & obsoniorũ partib. Alij uerò, & pisces & reliqua comedebant.

Itinera per mare cõgelatum quomodo dirigantur. Glaciei durities mira. Antiquorũ mos de horis capiendi cibi.

LINGVARVM VARIETAS. CAPVT XCV.



OMNIBVS linguis hoc unum cõmune est, ut res habeãt, & affectus: res quidem nominibus significant, uelut lignũ, lapis, ferrum: affectus uerò uerbis, uelut secare atq; amare: quædã etiam qualitates horũ decernunt, ut uehementer, celeriter, quæ partim aduerbijs, partim præpositionib. significantur. Ortus uerò earũ ut posterior ex priore, atq; ex mixtione, quemadmodũ etiã in naturalib. Generaliter autem, asperior lingua etiã ferociorib. gentibus cõuenit, & minus ordinata rudioribus. Est etiam commune linguis omnibus, ut initium elementi uim eius ostendat, præterquã in Latinis: nã delta & daleth, D significant, excipitur aleph & ain: at uerò apud Latinos e f nõ E, sed F profertur, ut fa. Est etiam generale hoc, ut quædã literæ ubiq; congruant, quædã non, ut F & G in latina finis: alijs locis omnes cõueniunt. At reliquæ linguæ & principio

& medio habent quæ congruant, & quæ non, non tamen omnes: nam in Græca admittuntur omnes in medio, tum etiã principio. Vocales quoq;, & mutæ, & liquidæ, & consonantes, & diphthongi, cõmunes sunt elemẽtorum affectus, maximè in Latina atq; Græca: tum unum scribi, aliud proferri, ut apud Latinos T pro C, & apud Græcos Γ ante K. Et quædã sunt mobiles, aliæ stabiles. Propriũ orientalibus est, ut punctis literæ atq; dictiones immutẽtur: illorum loco Græci characteres habent, ut χ pro γὰρ: & Latini quos uocant titulos. Sunt & articuli Græcis uelut ὁ, τȣ: Latinis hic, huius: Arabibus, al præponitur plerisq; dictionib. Sed Græci etiam postpositiuos articulos habent, ut ȣ̃ pro τȣ̃, conuenit autẽ Græca magis Italicæ maternæ in articulis præpositiuis, quàm Latinæ: in postpositiuis autẽ neutri. Communis etiam est collisio uocalium, cùm una alteram sequitur: sed in Latina non, nisi in carminibus: in Græca & Italica materna, generaliter, sed non semper: generalius tamẽ in Italica, s communis litera, in quam plura nomina desinunt Latina & Græca, ut ferè propria omnia: inde m, & apud Græcos ν & ξ. Verba autẽ Latina, o uel r: pleraq; Græca in ω uel αι diphthongũ: Arabicorum nominũ finis plerũq;, un uel u: in quam literã desinunt uerba futuri temporis. Conuenit Arabica cum Græca, quòd tres numeros habeat: duos tantùm Latina atq; Italica. Sunt & tempora cõmunia, sed Græca plura habet: sunt iterùm modi, sexus, & uariationes personarũ & casuũ. Sunt & in uerbis differẽtiæ actionis ac passionis. Sunt & adiectiua et substãtiua in nominibus. Indica uocalibus caret, punctisq; utitur uocaliũ loco. Armenica Græcæ, uelut Hebræa Indicæ conformis est, sed multo magis: est enim Armenica Græca parũ immutata. Habent præterea orientales literas multas duplicatas: quoniã quædam

dam molliter, quędā durius proferāt. Sunt & linguæ Tzeruiana ex Mysia olim, et Græca materna, similes Græcæ antiquæ, ut Italica nostra Romanæ. Tzeruiana tamē XXX elemēta habet, Græca uiginti quatuor, Latina nouēdecim: nā K litera apud nos nō est, H aspirationis nota, Z barbara, Y Græca: reliquæ tres cōpositæ, nō simplices literæ. Dalmatica XXXII habet elemēta, et cōmunia partim Græcis, partim Hebræis. Id uerò cū Hebræis propriū, ut singulæ literæ aliquid significēt. Est etiā alia Armenica lingua cōmunis, triginta octo habēs elemēta. Omniū igitur differentiarū causa, fuit affectus animi, atq; necessitas affectib. subiūcta. Cōuenit plurimū Hebræa cū Indica (ut dixi) atq; Arabica. Velut An Indicè & Hebraicè, Ani Arabicè, significat ego. Itē Indicè & Hebraicè Col, Arabicè Caul, idē quod apud Latinos uox significāt: unde origo linguarū atq; affinitas dignosci potest. Sic Græcis atq; Latinis, ut μόρμωρ murmur. Arabes discrimē in uerbis habēt sexus, uelut & in nominib. carentq; in nominib. neutro, cuius loco fœminino sexu utūtur. Aethiopica porrò Chaldææ pars est, ac quasi eadē: Chaldæa autem ipsa Hebraicæ affinis. Dicturus ergo plura de his essem, ni ut mare linguæ perpetuò fluctuarent, atq; loco dimouerentur: at tractatio hæc solùm de æternis est.

VRBES, RES'QVE ALIÆ INSIGNES. CAP. XCVI.



ALIAS dixisse recordor, quæ ciuitates nunc maximæ sint: at nunc quæ fuerint, primùm dicere propositum est. Hæ igitur fuēre Roma in Italia, Alexandria in Aegypto, Antiochia in Syria, Byzantium in Thracia, quā etiam Constantinus mirum in modum auxit. *Ciuitates olim maximæ.*

Sunt

Mexicum. *Sunt & aliæ procul tamen, è quibus Mexicum in Themistitam Occidentalis Indiæ centũ millibus (ut referunt) ædibus, opulenta, pulchra, caput maximi regni, in lacu semisalso, & ob id expugnabilis.* Meacum. *Meacũ in insula Giapan, quadraginta milia ædium, hominum genus probum, modestũ, cultum, prudens, fidum: sed puerorum concubitu delectantur, & maximè sacerdotes.* Malacha. *Malacha quoq; in aurea Chersonesso, referunt magnam esse urbem atque opulentam.* Ormus ciuitas. *Ormus uerò in sinu Persico, quamuis non adeò forsan magna, diuitijs tamen & hominum concursu nulli secunda: nam ad illam, ex toto terrarum orbe confluunt homines: ibi philosophi, medici, astrologiq; abundant.*

Ex harum numero non fuêre olim Sparta, licet quadragintaocto stadia, id est, passuum milia sex in ambitu haberet: nec Megalopolis, quamuis stadia quinquaginta: sed Megalopolis dimidio minor, ut Polybius refert, quòd Sparta rotunda esset. Hodie ergo frustra nostram ciuitatem admiramur, licet septem millia passuũ in ambitu habeat, rotundaq; sit: nam Sparta paulò maior est: dumq; hortos & campos qui in ea sunt considero, haud magna urbs dici debet: nec Lutetia cum sua fama, maior mihi uisa est, licet longè populosior. Verùm non sola magnitudine urbes celebrari debent, sed situ, ædificijs, institutis: atq; hæc tria solet comitari frequentia hominum, opulentia, & bonarũ artium cultus. Vrbium nobilitas in quibus consistet. *Itaq; cum tria sint prima nobilitatis principia, totidem quæ sequuntur, de primis tribus dixisse sufficiat. Situs ergo duo exigit, ut & singula reliqua, securitatem ac decorem. Videntur igitur ad situm necessaria, maris propinquitas, & flumen nauium patiens, & colles fructiferi, ager fœcundus, aërq; saluberrimus. Pro ædificijs munitiones, fossæ, templa, ædes publicæ, domus prætoriæ, priuatæq; pulchræ.*

Et

Et uillæ circum urbem, & insulæ exornatæ. Moribus uerò, ut iustitia colatur, atque religio. Artes liberales in pretio sint: mechanicarum egregij artifices. Viæ rectæ, latæ, mundæ, omnia decora, omnia uenusta. Absit sordities omnis, & pro luxu cultus, pro comessationibus conuiuia, pro copia lautitia celebretur. Sint animi, & corporis exercitationes pro luxuriæ certaminibus: & mulierum casta uerecundia, ut saltē prius coëant animi quàm corpora, nec minus amet in illis mores quàm formam. Quòd si forma non desit in utroque sexu, iam nihil deesse putes. Cùm in Gallia essem, Rothomago quod ad situm aut ædificia pertinet, & formam etiam hominum, nihil deesse existimaui. Ciuitas iuxta fluuium nauium patiētem, insulæ ibi pulchræ, colles, ager, omnia ad amœnitatem, & fertilitatem spectabāt, nisi quòd paulò magis esset borealior, quàm ad aëris temperiem exigeretur: unde neq; uinū, neq; uites: exculta ponte, ædificijs, templis, uijs est urbs ipsa. In templo maximo, quod marmoreum est, turres duæ, altitudine, ornamentoq; si quæ aliæ insignes, nam neque aurum deest: nescio an in Europa sint pulchriores. In earum altera, nola granditate terribilis ac sono. Roma meliore situ ac pulchriore: nobilior, quia Italica: nobilissima, quia mundi domina fuit. Venetiarum laudem aliâs diximus. Mediolano multa desunt ad situm, sed ingenijs felicissima, utilitatis publicæ negligentissima. Reliquorum aliâs fecimus mentionē. Lutetia, maxima est Gallicarum urbium, parumq; differt ab urbe nostra: diuiditur enim à flumine Sequana, is ibi facit insulam, in qua Vrbs est constituta: à dextra pars urbis, quam Villam uocant: à sinistra, academia, quam Vniuersitatē: ita urbs ipsa in tres diuiditur partes. Lutetiæ lutum semper est in uia: unde & teter odor, & insalubris aër, & tamen populosissima. Inde à luto

Rothomagi laus

Mediolanum.

Lutetiæ laus.

luto forsan, Lutetia dicta est, alij etymon aliunde ducunt. Ibi multi celebres uiri fuêre, quorum institutis simul & regum liberalitate, in tam egregiam multitudinem hominum aucta est. Præter has sunt aliæ non adeò nobiles, sed tamen memoria dignæ. Vnius pro exemplo sufficiat commemora-
Veronæ laus. tio quæ in Italia posita est. Ea est Verona urbs antiquissima, Catulli patria. Atq; laudes has quispiam non inelegan ter hoc disticho comprehendit:

Vrbibus Italiæ præstat Verona superbis,
Aedibus, ingenijs, flumine, monte, lacu.

Londinũ. Londinum urbs à mari paulò plus quinquaginta millibus passuum distat: sed flumen illam prætergreditur, maximarum nauium capax, Tamesis. Sed ut fatear quod sentio, non ædes magnificæ, non muri urbem præclaram faciunt, sed homines fortes, atq; præstantes, uirtutumq; cultores. Muri ædesq; cum populo ignauo aut uirtutum contemptore, corpori formoso, sed exanimi similes sunt. Fuit inclyta Sparta inter Græcas urbes, atq; (ut uerè dicam) prima, nullis tamen mœnibus circumdabatur, ædibus quoque
Brugis. nulla non pulchrior. Vidi Brugim in Belgica Gallia, mœnibus formosissimã, ædibus, flumine, uijs, campis, templis.
Gandauũ. Gandauum etiam longè maiorem, & (ut audio) opulentiorem, cum tot commodis, tot fluminibus in unam ciuitatem cõfluentibus, amœnam hortis, uiarum magnitudine & cul-
Louanium. tu speciosam, ædibus superbã. Louanium quoq; studijs famosam, amœnamq;: hortis enim referta est. Inde Bruxellas
Bruxellæ. patriam nostri Vesalij, & regiam ciuitatem, situ, ædibusq;
Mechlinia. iucundam. Ex hinc Mechliniam, Antuerpiamq;. Sed cùm omnes hæ urbes magnitudine, frequentia, & opulentia sint
Antuerpia. insignes, omnes tamẽ Antuerpia, emporiũ Europæ celeberrimũ, excedit; incredibilis enim cõcursus hominũ atq; mer-

cium,

cium, ex Anglia, Hispanijs, Gallia, Germania, Italia. Et quicquid opum uterque mundus habet, citrò ultroq; æquinoctialem, ibi uisitur: Scaldi flumine, marisq; aqua ab occidentali parte tam commodè alluitur, ut omnem classem, omnemq; nauim excipere posit: latissima enim hæc aqua est quæ quasi è mari in lacus, è lacubus in flumē degenerat, unde omniū piscium copia immensa. Et tamen omnibus his in ciuitatibus tria cûm sint tantū elemēta, omnia desunt. Propinquitas enim maris & mōtium distantia, facit ut nullibi gentiū aqua sit deterior: aër insalubris, ratione satis aperta, cùm dulcibus aquis salsæ immisceantur: locus uerò humilis, & occidenti expositus: cœlum quoq; frigidum atq; nubilosum: terra cœnum: neq; enim aliter tot alendis hominibus sufficeret. Terra quò minus nullū deesse posit elementum non facit: cùm mare ea in parte supra illam tantū attollatur, ut nisi per aggeres quin efflueret, mare obstaretur, iam tota sub undis perijsset. Hinc Aquisgranum profecti, urbem antiquissimam Caroli Magni sede & sepulchro, calidisq; aquis celebrem, spectauimus: tanti Imperatoris residuum caluariam, aliquanto minorem, quàm ut proceritati depictæ respondeat. Coloniam deinde uidimus, antiquitate & magnitudine insignem: cæterûm nihil præcipuum, præter corpora trium Magorū. Hac inferior longè Maguntia, & ipsa Rheni, Vormatiam inde ingressa urbem, conuentu totius Germaniæ celebrem, magnam præcipuè hortis, sicut & Spiram: sed Spira cultiorem. Iuimus inde Argentoratum: urbs hæc insignis duplici muro, & fossa tutissima, mœnibus Rhenus eam alluit, multisq; ramis diuisus etiam præterfluit. Inde Augustam Rauricorum, ubi pulchrè excepti sumus. In Italia, Florentia pulchritudine laudem inter cæteras meruit, Ferraria commodior, & Felsina academia

Aquisgranum. Colonia. Maguntia. Vormatia. Spira. Argentoratum. Basilea. Florentia. Ferraria. Felsina.

demia, & situ, & opibus insignis, antiquitate nobilior. Vix tamen fieri potest, ut cuiquam nihil desit. Inter priuatorum ædes, nihil speciosius uidi domo prætoria Iacobi Castellionei, quæ ad lapidis iactum est Curiæ Rhœtorum, atque inter cætera magnifica ædis illius tabulata, miris colorib. distincta atque natiuis, res quæ significari non potest, nisi uideas: credi, nisi aptè significetur ac depingatur.

Ioannis Iacobi Castellionei domus pulcherrima.

Ex antiquis ædibus famosa aurea domus Neronis & Porsenæ sepulchrum atque Simandij regum. Libet autem referre ex ipso Diodoro Siculo qui id uidit, uerbisque illius proprijs: ea autem sunt hæc: In aditu, porta erat uario lapide constructa, & huius longitudinem duorum iugerum, altitudinem quinque & quadraginta cubitorum fuisse ait. Post hanc ingredientibus aderat lapideum peristylũ quadratum, cuius singula latera iugera quatuor complecterentur. In eo, pro columnis animalia erant sita ex unico lapide decem & sex cubitorum, ad antiquam formam fabricata. Textura omnis superior tecti, cõfecta ex lapidibus duorum passuũ latitudine, uarijsque stellis cœruleis ornata. Ex hoc deinceps alter erat aditus, & in eo porta priori similis, sed sculptura uberiore. In ingressu, statuæ tres positæ erant ingentes unici lapidis, Memnonis opus. Harum una sedens, cuius pedis mensura septem excedebat cubitos, cæteras Aegypti statuas magnitudine superabat. Duæ præterea usque ad genu, altera à dextris, altera à sinistris filiæ, & matri minores positæ. Hoc opus non solùm magnitudine cõspicuum, sed arte mirabili, & lapidum natura excellens fuit, cùm in tanta mole, neque fissura quæpiam, neque macula inesset Scriptum erat in eo:

Rex regum Simandius sum, si quis qualis fuerim, & ubi iaceam, nosse uelit, meorum aliquid operum exuperet.

Esse

Esse quoq; & aliud signũ matris, ferunt unico lapide cubitorum uiginti, habens supra caput reginas tres quæ ostenderent filiam, uxoremq; se & regis matrem fuisse. Post hanc portam & aliud erat peristylum nobilius superiore, sculpturis uarijs, in quîs erat bellum contra Bactrianos, quibus regis filij imperabant, desciscentes ab eo gestum aduersus hos quadringentis millibus peditum, equitum uiginti, quatuor partes diuiso exercitu, cùm profectus esset. Prima muris pars obsidionem urbis sculptam continebat, ab ea parte qua fluuius muros alluit. Rege deinde cum parte hostium congresso, leo unà cum eo inita pugna, hostes in fugam uerterat. Scriptores quidam ueram historiam fuisse, leonisq; opera domi enutriti, regem in pugna uti solitum ad uictoriam ferunt. Alij ob fortitudinem corporis præcipuam, leonis similitudine corporis animiq; uires, ipsum ostendere uoluisse. Secundus paries sculptus erat captiuis absque pudendis, manibusq; à rege ductis, quæ nota erat illos esse animo uiles & corpore imbecilles. Tertium latus sculpturis uarijs, picturisq; decoris, regis sacrificia, triumphumq; de uictis hostibus continebat. In medio peristyli latere, statuæ iacebant duæ ingentes, ex unico lapide, cubitorum septem & uiginti, ad quas tres ex peristylo aditus patebant. Has prope domus erat columnis suspensa, cuius latus quodlibet duo iugera complectebatur. In ea statuæ ligneæ positæ haud paruo numero, repræsentantes tum eos qui de re dubia disceptarent, tum respicientes eos, qui in iudicijs sententias ferrent. Hi ab una muri parte sculpti triginta numero erant, & in medio iudicandi princeps, cuius à collo suspensa ueritas penderet, & oculis esset subclausis, librorum cumulo circumstante. Hæ imagines præ se ferebant, iudices integros esse debere, prætorem solam inspicere ueri-

re ueritatem. Dehinc deambulatorium erat domibus plenum, inque eis diuersa epularum genera suauia gustu præparata. Sculptus deinde eminens rex uarijs coloribus, aurum atque argentum, quæ ex aureis, argenteisque metallis annuatim ceperat Deo offerens. Inscripta quoque summa erat omnis in argentum redacta: Minæ ter decies centena, & ducenta millia millium. Sequebatur dehinc sacra bibliotheca, in qua inscriptum erat: Animi medicamentum. Erant deinceps Aegypti deorum omnium imagines, regis quoque dona ferentis, quæ cuique competerent Deo, ostendentis insuper & Osiridem, & posteriores reges, tum in deos cultu, tum inter homines iustitia plurimum uitæ mortalium profuisse. Ponè bibliothecam domus sita erat egregia, in qua uiginti essent Iouis & Iunonis lectisternia, regis insuper statua, ubi & regis corpus sepultum uidebatur. Hanc circumstabant plurima habitacula, in quibus picta cernebantur animantia Aegyptia, singula sacris apta, omnia sepulchrum uersus ascendentia. Circumibat monumentum aureus circulus cubitis trecentis sexagintaquinque, unius cubiti spissitudine, in quo descripti erant per singulos cubitos dies anni, & astrorum ortus atque occasus, quidue ea secundum Aegyptios Astrologos obseruata, significarēt. Eum circulum ferunt, quo tempore Cambyses et Persæ Aegyptijs imperarunt, ablatum. Hoc Simandij monumentum non solum cæteris omnibus sumptuosius, sed & artificio excellētius fuit. Vnde patet antiquos, magnitudine operum & subtilitate, præsentibus atque successoribus haud successisse: nostra autem ætate plus industriæ quàm molibus, plus utilitati ac commodo, quàm magnificentiæ consulitur. Ita unaquæque ætas sua habet miracula.

Fuerunt etiam propria quædam & præstātissima in singulis

gulis locis, uelut Sicionij pisces, Bœotiæ anguillæ, caseus & currus Sicilici, unguentum Atheniense, Italia bouinas carnes, Hellespontus scombros, Cyrenæ pelles bouinas, sues & canes uenaticos ex Taigeto Lacæna, & caseus rursus Lacedæmone, linum Aegyptium, Rhodus ficus & uuas passas, Eubœa pira & poma, Phrygij & Arcades seruos, Paphlagonia amygdalas, Phœnices dactylos & siliginem, Lydia cupressos, Carthago puluinaria & tapetes (nunc Turcarum hæc laus est) Syria capras cum uellere, Cyprus synapim & scamonium, Miletus nasturtium, Samothracia cepam, Hymettus silphium & thymum, Tenedus origanum: Persarum reges Chalybonio uino, quòd ex Damasco Syriæ aduehebatur, solùm uti consueuerunt. Erant & preciosa Chia, Thasiaq; & Prammium Lesbi: sed omnium præstantissima Hermippo, apud Athenæum Saprium his carminibus: Quæ præcipua singulę regiones ferant.

Est uinum proprio, Saprium quod nomine dicunt,
A quo reclusis uasis & tegmine capto
Surgit odor uiolam redolens, suauesq; hyacinthos,
Tota uelut diuinus odor per tecta reclusus,
Nectar & ambrosia est simul.

Erat & mendæus, deorum (ut dicebant) lotium: ut contrà uilissimus, peparhetus. Maroneum referunt uicies tantum aquæ sustinuisse. Reliqua genera superiùs explicauimus. Sic & nunc alia alijs locis præstantissima, seu natura, seu arte.

THESAVRI.

CAP. XCVII.

Quæ in thesauris seruanda sint.



HESAVRORVM ratio in tribus constat: quæ deligenda, quomodo probanda, ubi nam sint. Nam quod ad seruandum attinet, facilis est ratio, atque alijs in locis declarata. Vnus uerò scopus est in delectu rei, præstantia: atque hæc duplex, raritate, & gratia: gratia constat pulchritudine, uel usu. Quæ uerò seruantur, alia sponte nata, alia facta. Factorum triplex genus: organum, imago, & liber: hic quidem mentis, illa rerum. Cùm igitur quatuor in tria duxerimus, fient duodecim genera eorum quæ seruari debent. Libri igitur rari, & (ut dici solet) archetypi, seruari solent: alij tametsi publici sit, ob excellentem dignitatem, quæ uel usu constat, aut uoluptate. Imagines sculptæ, fusæ, & figuli opera factæ, tum pictæ. Sed figulinæ rara materia, aut arte omninò non imitabili factæ esse debent. Plastices opera & sculptæ atque pictæ, nobiliores generaliter sunt: in his materiam & artem, & antiquitatem, & artificem, & simplicitatem, & ornamenta quædam spectare solemus, sed usus in his non est quærendus, uerum gratia uel raritas. In organis tria hæc spectare oportet, quæ & in libris: facit autem materia raritatem, aut pulchritudinem, aut usum. Similiter & antiquitas, & reliqua quæ diximus. In naturæ autem operibus, eadem tria spectanda sunt. Eligimus gemmas, os monocerotis, balsamum, sfragidem, animalium corpora, aut partes, lapidesq; raros quosdam uiribus, aut forma. Vt uerò rara sint, facit uel natura rei, ueluti balsamum, opalus, os monocerotis, pazar: uel magnitudo, ut in smaragdis: uel pulchritudo

tudo magnitudini satis raræ iuncta, ut in carbunculis. Sæpe multa in unum coueniunt: uelut uasa ex achate magna, insigniq; artificio elaborata.

Quæ uerò agnoscere expedit, sunt aurum, argentum, gemmæ, uniones, ebur, sfragis, balsamum, os monocerotis, pazar, animalia, & quæcunque naturalia artem, aut alienam imitantur naturam: uelut si lapis, crocodili formam: aut piscis, plantæ referat imaginem: aut planta, animalis. Sed gemmarum historiam alibi absoluimus. Videtur & xyloaloës his debere adnumerari. Ebur uenosum est, non ita ossa reliqua: & iuxta ignem candidius euadit, cùm reliqua ossa nigrescant: causa uenarum est, quoniam initium habet dens ac finem: non ita cætera ossa, nisi initium comparatione ad nos facta sumpseris. Verùm ossa nigrescunt, quoniam inania sunt, & multum humidi continent, siccata uerò leuia, at ebur solidum est: exposita igitur ossa, humidum quod in eis est, uertitur in fuliginem, aut quod superest, aut tenuior pars, quæ cùm protrudatur foras ob inanitates multas, necesse est superficiem nigrescere: ebur uerò cùm calescit nõ penetrat humidũ profundius, sed quod in extrema est superficie exhalat, superficiesq; ipsa dealbatur. Vnde non semper, neq; adeò manifestè: manifestè autem non nigrescit, ut os: alij ergo dentes, ut cetorum & marinorum equorum, propter hæc ab ebore non distinguentur, cùm eadem sit omnium ratio: distiguuntur ergo ob candorem eximium, si ebur sit recens, & ex dente ipso & iuniores elephantis. Solet & pondus ea distinguere. Vniuscuiusq; enim proprium est pondus, ut etiam substantia.

Modus cognoscendi res pretiosas.

Verùm monocerotis cornu, quòd longè pretiosius est, uixq; senescit, dum Lutetia iter in Scotiam agerem, uidi

Ioãnes Manienus medicus.

aderat enim fortè fortuna Ioannes Manienus Medicus, uir egregius & mathematicarum studiosus, qui nos quotidie inuisebat, est autem officiosus admodum uir. Is igitur cùm esset medicus monachorum beati Dionysij, nos deduxit ad templum illud toto orbe celebratum, quòd à Lutetia abest tribus millibus passuum, est autem augustissimum: ubi cùm sepulchra regum, statuas, cæteraq; ornamenta marmorea uidissemus, monocerotis cornu, quod in templo pendebat, demissum diligentius consideraui. Erat autem longius quàm ut extensa manu, stansq; apicem attingere possem: crassitudo exigua pro longitudinis ratione, nam duobus primis digitis utrinq; facilè complecti poterat: adeò uerò sensim in acutum tendit, ut uix minui uideatur, cùm in apice pollicis crassitiē retineat. Teres ubiq;, & quasi fascijs ab imo ad summum in cochleæ formam ascendentibus distinguebatur. Erant autem fasciæ quinq;, quas lineæ mediæ & ipsæ in spiræ modum ascendentes dispescebant, nulla cauitate. Neq; natura, quòd sciam, huic simile quicquam efficere solet, sed ars, quasi in torcularibus. Sed torcularia duas habent tantùm fascias, è quibus una caua est, cornu hoc quinq;: nec cauitatibus ullis, nisi admodum exiguis, interpositis: ab imo inane est, ut boum cornua: sed inanitas non maior est solidiore parte, neq; enim tenuia sunt labra: rectissimū ad amussim. Color qualis ceruino, sed absq; ramis, & longè grauius: pendebat enim libras decemseptem cum tertia.

Thesaurus in templo beati Dionysij.

Sed his quinque notis proprijs, nec separabilibus, frusta eius agnoscuntur: prima est, ambitus ille torcularis, qui nisi ab arte fiat, nulli alij conuenit: secunda est, duries maxima, ut non quemadmodum ebur eradi facilè queat, uel acutissimo chalybe: tertia est, quòd ponderosissimum

mum

mum est, & ebore multo grauius: nam ebur ceruino cornu, qua parte solidissimum est, scilicet cacuminibus, paulò grauius est, reliqua parte multo, at ebore longè grauius est cornu monocerotis: quarta est, quòd exhibitum columbo, liberat ipsum à ueneno, licet ægrè, non enim pari pondere: quinta est, colos ille buxeus, quo à cornu Indicæ uaccæ distinguitur: illud enim nec pondere, nec duritie inferius est, adeò ut cognosci possit discrimẽ, sed hoc penè nigrum est, & quasi squamosum: cùm substantia cornu monocerotis, ebori non sit absimilis. His fit, ut aquæ impositum bullas non excitet: nam solidissimum est, ut diximus. Quòd si frustum magnum sit, rectitudo manifestum ueri monocerotis argumentum præbet: nullus enim dens, aut cornu rectum est exquisitè, præter illud uaccæ: sed uaccæ cornu (ut dictum est) distinguitur colore atque substantia, & præterea forma: nam est coni forma: ut in paruo etiam frusto ab imo ad summum, magnam latitudinis differentiam inuenias: cùm in monocerotis cornu, si paruum sit, nullã penè, quod in maxima longitudine (ut dixi) exiguum in ambitu discrimen habeat: pilus quoq; annexus, mollior est ceruino, coloris fusci, atq; tenuior. Ebur ceruino cornu grauius.

Balsamum iam desijsse alibi docuimus: qui tamen natura & potestate similium, etiam similes sunt qualitates: ideò ueri balsami signa hîc adijciemus. Indici enim aliâs memini. Sunt igitur hæc Syriaci balsami, id est, opobalsami signa: lanæ infusum, deinde lota lana, maculam non relinquit, & in lac positum cogit, ut coagulum: & in aqua dissoluitur ut aqua lac referat, nec supernatat. Et gustatum pungit linguam, & est acuti odoris atq; magni: durescitq; dum senescit, tuncq́ue debilium est uirium. Et ipsum cùm illinitur corporibus mortuorum, conseruat ea. Quòd

uerò candenti ferro impositum, resiliat, uersimile non est: nam dissoluitur in aqua, quia terreum est, non adeò pingue ut supernatet: nec tenax, ut constet: nam non ex olei genere est, quamuis illi assimiletur, sed succi. Ob id etiam quòd terram partem aqueæ ualde immixtam habeat, non ingreditur lanæ poros, ideò elotum puram eam relinquit: cogit autem lac, quoniam uim habet acrem & igneam: omnia enim quæ cogunt, talia sunt: & quæ talia sunt, cùm quodam lentore cogunt, ut cnicum, coagulum, fici lac, & tithymalorum: erit igitur acre & lentum, unde linguam ferit: sed quia tenuiorum est partium, olet multum, nec grauiter tamen: ubi ergo per uetustatem tenuis humida pars resoluta fuerit, relicta terrestris cogitur, & ideò tunc redditur inualidum.

Aurum duplici modo adulteratur: uel aurichalco, uel quia solùm est in superficie, & hoc magis fallit: dignoscitur ergo pondere, sono, colore, igne: neque enim in igne absumitur: & aurichalco longè splendidius ac ponderosius est. Et quamuis aurichalcum splendeat, tamen non adeò uiuax est splendor ut auri: aurichalcum etiam auro illitum si affricetur, seu æs, colorem amittit. Et aurichalcum denigrat cùm affricatur, & asperius auro est: nec flectitur facilè ut aurum, quòd omninò non tingit, etiam diù gestatum: aurei autem sonum mutant, non autem nummi adulterini, nec sonus admodum clarus est in auro, quàm si materia est, aut ærea, aut argentea.

Argenti uerò color, albus, purus est: nec stridet sub dentibus, nec facilè frangitur, nec pinguè est in superficie, & clarum sonum emittit cùm tenue est, nec scissum. Plumbi albi color subcroceus est, stridet sub dentibus positum, faciliusque frangitur, plumbi pondus maius, color hebetior

& nigrior, substantia mollior: & tamen facilius frangitur, cùm tenax non adeò sit. Quæ ex ære dealbato duriora sunt, colos subrubescit: pingue quippiam habent in superficie, uelut nummi antiqui argentei habere solent: nam leuiores sunt, quàm qui ex argento: sonus non adeò clarus ut argenti, multò minùs qui ex plumbo albo, seu nigro: franguntur & facilius qui ex ære albo fiunt. Præterea argentum ubi confregeris, uix in ipso grana perspicies: in ære adulterato sunt manifesta, uelut & in chalybe. Argentum quoque ignibus resistit, aliorum prædictorum nihil, sed omnia euanescunt: non tamen ita argẽtum resistit, ut nihil omninò absumatur, quemadmodum de auro aliâs dictum est: argentum etiam & si tingat, nõ tamen adeò expressè ut æs, aut plumbũ. In nummis uerò figuras impressas & literas inspicere oportet, quæ plerunque à ueris, licet tenuiter, aberrant: nec tam exactè etiam crassior materia excipit typum ut argentum: rimæ etiã uel cuneo chalybeo factæ, quòd fieri sæpe solet, in adulterinis alienum colorem subesse demonstrant: diligenter igitur obseruandæ, quod etiam in inauratis nummis faciendum præcipio. Et generaliter adulterina & inaurata, seu inargentata, mixtum habent colorem, pondus, uelut & substantiam, & plerunque alicubi fucum ostendunt.

De pazar, aliâs scripsisse me memini: lapis enim cinerei coloris, sed rubiginoso mixti, cùm splendore, ut quasi gemma uideatur, fabæ longitudine & altitudine, sed latitudo tanta est quanta crassities: adeò ut fructum riccini quasi, nisi quòd longior est, referat: rectus est lapis, formamque columnæ habet, leuis, sed mollior etiam quàm leuis: septemdecim granorum erat, quem uidi apud nobilẽ mercatorem Prothasium Cazulum Mediolanensem: facilè quoque frangitur,

gitur, nec saporem scobs eius ullum refert. Mirum quàm exigua quantitate uenenum euomi faciat, scilicet grani unius, uel duorum: quo experimento probatur.

Misit ad me Antonius Barrius Lusitanus, uir illustris, scripsitq́; inueniri in uentre capræ certi generis Bulgodalf, nomine gentilitio.

Sfragis uerò nullis certis notis dignosci potest, cùm ab ea quæ Galeni erat multum degeneret, nec niteat: nitor enim causa est, ut plurima facilius cognoscantur, nec tam facilè est mentiri splēdida. Igitur quæ uulgò existimatur optima, & pro auri pondere æstimatur ac uenditur, alij pro dimidia tantùm: terra est ex rubro alba, aspera, quasi arena, Turcicis literis impressa, in pastillos angustiores sed crassiores formata: qui mos ab ipsis etiam in nummis aureis obseruatur: ita ergo albà est, quasi rubricam undiq;, & subtilissimè, sed modicam ualde immiscueris: quòd si splendor adesset, roseum colorem meritò appellare posses. Verùm experimentum est, si scamonium cuiquam dederis, inde sfragidem, statimq́; aluus subsistat, tollanturq́; punctiones, hoc enim ei quasi proprium est.

Animalia in iuncturis cognoscuntur, nam glutine necessariò, aut sutura aliqua, si dolus absit, coniunctam habēt cutim. Ossa quoq; iuncturis in naturalibus constant, suntq́; in iuncturis uincula, cartilagines, & ossa, quæ uocantur sesamina, licet hæc non in omnibus: cùm uerò in factitijs hæc desint, aut non congruant, nemo qui mentem adhibeat, falli potest.

Plantæ uerò difficilius dignoscuntur, sed ijsdem notis, atq; eo minus refert: ut etiā minus in lapidibus. Quid enim est, ut ob paruam rem tantum laboris aliquis sumatur? Et si sumat, in precio erit ars ipsa, quæ naturam mentitur.

Sed

Sed uniones, nitore primùm uiuaci illo dignoſcuntur: pleraque enim precioſa nitent: atque ea inter congenera, uelut gemmæ inter lapides, aurum & argentum inter metalla, uniones & coralli inter baccas, aut plantas, os monocerotis & ebur inter oſſa, pazar inter molles lapillos: itaque (ut dixi) uniones nitent, nec ſunt perſpicui, ſed nitor ille purus eſt, non pinguis, ſed ſiccus & uiuax: nam conchæ earum, & uitrum, & quæ ex paruarum puluere conſtant, perſpicuitatis omnes ſunt participes: nitor uerarum, in unum quaſi collectus, reflectit lumen clarum, xyloaloës liqueſcit in igne uelut thus: atque id expertus eſt coram me Gulielmus Caſanatus, an omne tamen, incertum eſt, ſed id optimum.

Sunt & quædã quæ licet theſauris indigna ſint propter precium tamen & nobilitatem hîc adijcienda duxi: ueluti corallus, quanquam is ſi purpureus omninò ſit & ualde nitens, ramoſus, & purus, non indignus ſit qui inter gemmas collocetur, ut qui ſit rariſsimus his conditionibus: color uiuax eſt, & nitorem recipit maiorem, quàm is qui ex corallorum puluere factus eſt; faciliùs tamẽ ſic adulteratur quàm margaritæ, quòd margaritæ magis niteant: & quoniam in ueris margaritis plerunq; cortices ſunt, quanquã ſint etiam quæ unica & continua ſubſtantia conſtent: coralli uerò omnes cortice carẽt multiplici, ob id ueri à factitijs non tam facilè diſtingui poſſunt.

Moſchus ſapore amarus, odore dum teritur dentibus caput ferit, ſuper palmam diſtentum croceum colorem præfert, pilis exiguis, ſeu feſtucis ſimile quid continet, ſanguinem coagulatum referens: orientalis nobilior, & ueſicis continetur; occidentalis infirmior, nec continetur ueſicis.

Ambra

Ambra liquescit igne: & si gladium infixeris, hæret: tenax enim est admodum.

Zibethum nouum, candidum est: cùm inueterascit, melleum: cùm antiquum est, fuscum. Commune est his tribus odorem maximum habere & iucundum. Sed zibeto maior, moscho purior, ambræ obtusior. Et horum unumquodq; alijs mixtum modica portione plus olet quàm syncerum & multum: quo signo, uerè & euidenter ab adulterinis omnibus differunt: quæ tametsi mole sua, & nulli mixta rei optimè redoleant, si tamen paruam eorum partem magnæ ladani, uel alterius lenè, sed non immodicè olentis miscueris, hebetantur adeò ut uix sentiantur.

Quæ diutiùs seruentur.

Porrò hæc tria celerrimè senescunt. Ex ambra probatur colore, quæ tubera diuisa refert. Zibethum etiam minùs temporis iniuriæ resistit, inde ambra, sed moschus diuisus persæpè celerius odorem amittit. Ex alijs animalia celerrimè absumuntur, inde corallus, pòst uniones, & libri: cætera sunt diuturniora. Ex his igitur quæ diu seruantur, minùs durat ebur, inde pazar, & sfragis: quamuis de his non ausim affirmare. Sed in plurima secula extenduntur, os monocerotis, gemmæ, argentum & aurum. Omnium tamen incorruptibilius uidetur esse aurum, quia perfectius, exemploq; ab igne sumpto. Balsamum cùm succus sit & medicamentum, quasi ambræ adnum- -ari potest: ut hæc quatuor, balsamum, moschus, zibethum, ambra: & cum his animalia, intra centesimum annum absumuntur certè. Corallus uerò, uniones, ebur, pazar, sfragis, intra quingentesimum. Reliqua quatuor, multa annorum millia superare possunt, si rectè, diligenterq; custodiantur.

Custodiuntur autem generaliter locis frigidis, puris,

atq;

atque siccis: nam calor maximè humidus, & puluis corrumpere solet res preciosas, maximè uerò uniones: coralli, ebur, & pazar corrumpuntur ab igne, sudoreque, moscho, zibetho, atque talibus, quæ simul pinguia sunt & acria: puluis etiam hæc omnia corrumpere solet, & uentus propriè ebur dissipat. Zibethum, & reliqua minus diuturna, solo calore, seu aëre, seu humido, uel puluere uitiantur. Seruari igitur arcis debent, nec semper absque aëre, nec frequenter exposita, detersoq; aëre. Libri quoque eodem modo seruantur: diligenter uerò custodiendi, ne uel ab humido corrumpantur, uel à puluere exedantur, uel ab animalibus maximè tineis, aut muribus arrodantur.

Quomodo quæ preciosa sunt seruari debeant.

Sunt thesauri plerunque apud maximos reges, quorum maiores longa felicitate usi sunt, ut apud Turcam, Cæsarem nostrum, Galliæ regem, orientalesq; magnos reges, maximè si studiosi sint nobilium rerum, artiumq; ingenuarum & uetustatis. In templo beati Dionysij aderant uasa ex achate satis magna, quorum tamen magnitudinem & materiam ars superaret: erant & alia è preciosis lapidibus: erant & gemmæ, & uetustatis insignia ensis Turpini episcopi, qui Caroli Magni ætate floruit, satis leuis, ut senem decebat: contrà grauissimus, ut uix à me tractari posset, licet breuis, ensis Ioannæ uirginis, quæ olim Gallos ab Anglorum iugo liberauerat, ut ex pondere robur puellæ dignosceres. Ornamenta quoque regum dum coronantur, ensis, calcaria, corona, galerus, uestis, & quædam alia minoris momenti. Inter cætera uerò & unguis erat cornu bouino similis, quem gryphi animalis esse affirmabant, referentes pedem huius animalis esse in ciuitate, in templo quod Senatorum aulæ adiacet. Ego uerò de

rò de hoc nihil compertum habeo, nisi quòd unguem uidi: nec scio cuius animalis esse queat tantus unguis, ni forsan excauato cornu bouino ars naturam mentiretur. Alibi sunt statuæ, imagines antiqui operis, libri exculti, animalia, plãtæq; monstrosæ, arma atque instrumenta uariarum gentium, gemmæ certæ, raræ atque prægrandes: ut Genuæ crater smaragdinus: apud Turcarum principem adamantes, & carbunculi immensi precij, quorum magnitudini urbes cedant, ni forsan & regiones.

Vas cum foliculis semper mobilibus.

Quæ uerò decent cubicula minora sunt thesauris, ut priuatæ opes regum: aderat quiddam simile in eo templo, uas scilicet cum foliculis metallicis adeò tenuibus, & ad æquilibrium suspensis (erant autem ex orichalco, ut magis splenderent) ut cùm semel uas moueretur, foliculi illi nunquam quiescerẽt: sed hoc puerile. At uasa è radicibus cannarum, & uaria concharum genera, & multa alia quæ tum in mari, tum in solitudinibus inueniuntur, uel ex longinquissimis aduehuntur regionibus, uel fortuitò reperta sunt, uel ubi ars materiam superauit, uel casus admirationẽ peperit, aut uetustas autoritatem tribuit, aut autor gratiam addidit, tum maximè uarietate delectationem adiuuante, non sunt spernenda.

Cur thesauri reconditi non inueniãtur proprio loco.

Quæri præterea solet, quòd & admiratione dignum est, & sæpe contingit, quodq; nos obseruauimus: cur thesauri qui absconduntur, ab ijsdem qui reposuerant quæsiti, non eo loco propriè inueniantur, sed quandoque procul cubito uno: adeò ut qui quærerent, subtracto existimantes, impallescerent? Id triplici modo citra miraculum contingere solet: primùm, cùm mens anxia dum recondit, hallucinatur. Secundum, cùm socius effodit ac rursus condit, ut illi tutò conditus sit: uel ut si alter breui pòst tempore

quærat.

quærat, habeat, si multo pòst subtractum causetur: uel ut tutius conditum putet, quòd solus condidit, & bis nota terra, aut lapidibus. Tertium, cùm signa ipsa transponuntur: hoc autem sæpe contingit, & post terræmotus, & ab animalibus, hominibusúe. [redacted]

BIBLIOTHECÆ, AC LIBRI, VARIA'QVE ANTIQVÆ MAGNIFICENTIÆ EXEMPLA. CAP. XCVIII.

FVERAT quod perpetuum est, humanæ substantiæ totum coniunctum, atque per uices incrementa suscepit ac diminutionem. Id uerò propter mortalitatem quibusdam imaginibus asseruatum est, quas libros uocare solemus. Creuit hoc studium adeò, ut referant in Aegyptia Bibliotheca fuisse septingenta millia librorum. Non satis apud me constat, an ad augendam rei famam, librum uocarint partem totius uoluminis: ita ut Physici auditus, octo dicantur libri, non unus: an pro libris, integra uolumina intellexerint. Ornamentum sanè non urbis, sed orbis egregium: tametsi non ignorem, ob conditionem humanam multa his immixta fuisse fabulosa, & longè plura inania, atque penitus inutilia. Verùm de his aliàs scripsimus. Extant & nunc non tam celebres, neq; ut olim uoluminibus uarijs refertæ, sed tamen præstantissimis. Atq; inter cæteros, hi libri nondum uulgati:

Bibliothecæ cur factæ.

Oriba-

Libri non uulgati.

Oribasij Medici libri elegantissimi, si ex ungue leonem diiudicare licet.

Palladij commentaria in libros Hippocratis de morbis acutis.

Theophylus de pulsibus & excrementis, & in Aphorismos.

Isacij quoque libri in Medicina.

Moschion de affectibus mulierum.

Georgij Conati antidota Persica, in Græcum sermonem conuersa.

Nicephorus Blemmida Græcus (nam & superiores omnes Græci autores) Vrso quoque Latinus, ambo de Vrinis: cùm hæc tractatio imperfecta sit, licet nos eam in libro Floridorum auxerimus.

Sanctes de Arduinis, Pisauriensis, de uenenis naturalibus, artificiosisque.

Euax Latinus de lapidibus: adhuc nunc extat.

Hero de re rustica, de machinis: Geometrica de telorum fabricatione: de his quæ spiritu constant: de sponte orientibus effectibus. Omnia huius autoris opera pulcherrima sunt.

Iosephus Racendita de uaria philosophia.

Nicephori Blêmidæ Physica: quòd indiuiduis uita præfinita non sit. Capita item quadraginta & unum incerti argumenti. De tredecim generibus nitri, carmine.

Meletius de natura hominis.

Olympiodori commentaria in Metheora: in euidentia Zosimi.

Carminius de Italia, Latinus.

Nicephori Gregoræ de magno pisce. Compendium historiæ decem libris comprehensum.

Prochori Cydone de lumine.

Canicleus de animi immortalitate.

Splenij Grammatici de generatione hominis.

Georgij, & Posidij de rebus naturalibus.

Philo Byzantij de septem spectaculis.

Iuliani orationes, symposium: hymnus in Solem regem: detestatio barbæ.

Sexti Empirici sermones decem, aduersus disciplinas.

Marci Tullij de uita beata: de gloria: orationes quædam, nondum æditæ.

Diodori Siculi: Polybij libri non pauci, nondum æditi.

Vrsini historiarum libri quinque.

Symocati historia totius orbis.

Petrus Numagen de Nicolao Subsyluano, qui sine cibo uixit.

Nicetæ Choniatæ de regnis Manuëlis Commeni, libri trigintaocto.

Vellij Longi orthographia Latina.

Amethi de mirabilibus mechanicis.

Lecapeni, & Zaridæ Androni epistolæ technologumenæ.

Procli mechanica.

Apollonius Pergeus de conicis elementis. Qui enim æditus est, ne umbram sensus retinet.

Serenus de cylindri sectione.

Nicomachi Geraseni geometria.

Manuëlis Moscopuli commentaria in Quadranguli inuentionem.

Vitruuij liber de hexagonis, & heptagonis. Hic pa-

DDd rūm

rùm boni præter exercitationem continet.

Geminus in Phænomena.

Manuëlis harmonicorum libri tres.

Euclidis musica.

Ptolemæi musicæ libri tres, cum Aristidis expositione Græca, & Porphyrij Latina: item Perspectiua: de Arte sphærica: & Regulæ manuales astronomiæ. Sic enim uertere cogimur.

De magnitudine, & annua conuersione, cum scholijs.

Matthæi Hieromachi astronomia.

Moschi de Europa.

Nicolaus Donis de locis mirandis.

Isaac Monachi Geographia.

Dionysius Byzantius de nauigatione per Bosphorum.

Georgij Gemisti historia geographica.

Vrsonis de somniorum expositione.

Porphyrij commentaria in Ptolemæi libros de iudicijs astrorum.

Christiani Molitoris libri in Astrologia, experimento comprobati.

Theophylacti de dubijs naturalibus.

Scholastici Nili de his quæ à luce fiunt.

Theodori Essæni Ascetica.

Sirac narratio impia, & uoces animalium.

Stephani Magni de sacra & magna scientia.

Phelli de rebus uarijs.

Rugerus Venray de rebus mirabilibus, libri duo. De rebus nouis, libri duo.

Amethi medici peregrinantium uiatica.

Diuinum ænigma thoreumaticæ artis.

Ma-

Maximi Planudis de suffragijs ferendis secundum Indos.

Petri Toleti epistolæ prodigiosæ de futuris.

Bacchonis de speciebus loco syderum, & cauis speculis.

De exercitu Nabuchodonosor.

Athenæus de machinis.

Pselij ænigmata.

Demetrij Triclinij commentaria, seu inuentum.

Et pleraq; alia Græcè scripta: nam horum maxima pars Græcè scripta est: & apud Don Diegum Hurtadum de Mendotia, Hispanum, Cæsaris legatum, inuenitur, cum multis alijs. Sed non tam me tractatio mouet, quàm argumentum. Præcipua uerò duo hæc apud eundem:

Phocij de uoluminibus, quæ Græcè extant.

Damophyli de librorum selectu.

Atq; his maximè libris, plena potest haberi cognitio, quæ'nam uulgaris inuentionis sint, aut raræ. Sunt & aliqua apud me non adeò uulgata, attamen typis iam excussa. Ergo humana res his augetur & crescit. Quomodo autem stet, ac retrocedat, in libris de Aeternitatis arcanis dictum est.

Verùm res magnæ, maximæq; temporibus Romanorum extiterunt, cùm uiolenta seruorum patientia diuisi montes, æquatæ ualles, inducta maria, traducta flumina, moles erectæ in immensum, inter quas amphitheatrum tanta fuit altitudine (ut Ammianus refert) ut uix oculo summitas discerneretur. Existima uerò quantum fuerit, cùm capacitas altitudini, reliquaq; correspondere nt. Propterea non malè uidetur dixisse Martialis: Amphitheatri Romani altitudo.

Omnis Cæsareo cedat labor amphitheatro.

Quod iactat ille pyramidibus Aegyptijs fuisse maius.

Aliud mundi miraculum fuit, forum & circus Traiani: & ut recitat Ammianus, res quam æmulari non audebat constans, nedum æquare. Erat & obeliscus, cuius truncus præter pedem centum octodecim pedes altitudinis continebat: quæ adhuc manet. Alia sublimior Soli dicata in Aegypto, & ex eo aduecta à Constantino, erecta uerò à Constante eius filio, non solùm multis millibus hominum, sed etiam ergatis ac funibus absque numero. Pantheon uerò, cuius adhuc maxima pars extat, nunc dicatum beatæ Mariæ, cognomine Rotundæ, inter singularia orbis miracula censeri debet: seu magnitudinem spectes, egregium omninò: si uerò ad structuram, longè admirabilius. Rotunda ædes demetiente palmorum centum, nonagintaquatuor. Porrò palmi antiqui longitudinem alibi docuimus: tantundem altitudinis. Muri crassities palmi XXXI, fit ut ambitus sit palmi CCCLXXX. & amplius.

Obelisci magnitudo

Sed nihil maius, nihil mirabilius ponte eiusdem (Traiani dico) super Istro. Nam pilæ uiginti altitudine præter fundamenta pedum CL, latitudine ipsarum, seu crassitie sexaginta, distabant inter se pedibus CLXX, quod spatium fornicibus iungebatur. Hoc solo opere, quod meo iudicio uix potest superari, potentia Romana, & animi Traiani magnitudo declaratur. Quanquam barbarus rex ponte Asiam Europæ iunxerit, sed ligneo: Traiani pons lapideus: unde operibus ipsis nemo eum superauit, nec æquauit.

Pons maximus.

Erant & antiquo tempore Colossi: è quibus Rhodius Soli dicatus (humana forma hæc moles) pedum centum uiginti: nunc amissa ars, seu quòd nesciant, seu quòd negligant. Vidimus nos aliquos, sed exiguos, nec mensuram

Colossus Rhodius.

quæ

quadraginta pedum implentes. Omnia tamen ad nominis æternitatem, aut admirationem comparata. Sed nihil hæc sunt propemodum, si ad ædificia Aegyptiorũ regum comparentur. Namque obeliscus extat in Aegypto, adhuc centum uiginti cubitos longus, uigintiquatuor crassus, sex latus: multi etiam alij adhuc extant. Et quamuis colossus sub quo Amasios regis corpus conditum sit, longè maius sit, quippe longitudinem habet pedum centum, quadragintatria, è quibus sexaginta duo sunt à uentre ad capitis uerticem: ipsum uerò caput in ambitu habet pedes centum duo: quia tamen obelisci ex uno tantùm lapide constant, colossi, ut & pyramides è pluribus: ideò obelisci, & si minores sint, sunt tamen admiratione magis digni. Vbi effossus est tantus lapis, & qua arte excisus, inde uectus, demum ad libramentum erectus: ut in eadem re quatuor miracula se offerant. Pyramides uerò à colossis differunt, quòd colossi formam aliquam referunt, uelut Aegyptius sphingis, inferna parte leo, superiore uirgo: pyramides omnes in acutum tendant. Pyramidum iuxta Memphim adhuc numerus maximus extat, atque incorruptarum, tot iam millibus annorum, atque sine uinculis: cùm ea, quæ Romæ est C. Sestij, & si plumbo ac ferro suffulta sit, undique in angulis fatiscat. Duæ omnium in Aegypto præstantissimæ: altera minor, sed tota ex basalte lapide, quod marmoris Aethiopici genus est, ferro durius, quam Rhodope meretrix construxisse fertur: reliqua maior, cuius altitudo mille pedes superat, nam CCL gradibus scanditur, quorum singuli latitudinem habent ulnæ, altitudinem quatuor pedũm cum dimidio. Sed unicuique gradui in angulo tres sunt minores adiecti, ut scandi commodè possit. Quadrata in imo, singulaq; latera CCCXXV passuum commu-

Obeliscus maximus.

Colossus maximus.

Obeliscorũ, colossorũ, & pyramidũ differentia.

nium interuallo distant. Intus caua, foramine ad Septentrionem spectante. Puteus etiam profundus, & in medio pyramidis cubiculum ex polito lapide: in cuius medio, sepulchrum ex nigro marmore positum est. Nónne & illud admirabile, quod Iamblichus recitat ex Seleuco, Mercuriũ uiginti millia uolumina scripsisse de principijs rerum, atque diuinis ac dæmoniacis potestatibus? Maius uerò quod à Meneteo, qui non uiginti millia, sed trigintasex millia, & quingenta uolumina de ijsdem, Mercurium Trismegistum scripsisse commemorat. Quasi centum annis uixerit, & ab ortu ipso singulo die uolumen scripserit: quare ego potiùs uersus pro uolumine intellexerim: est etiam illud permagnum: attamen hi, non uersus, sed uolumina scripserunt. Debuerat hoc inter miracula hominis connumerari, si certum esset: sed cùm ex ea schola profluxerit, ubi tot fabulæ narrantur, huc, ubi leuioris authoritatis res narrantur, illam reposui. Existimandum est autem quotquot illa fuerint, perijsse cum bibliotheca illa, quam Cæsar ignibus consumpsit. Et certè etiam si solùm carmina totidem fuerint, non uolumina, res tamen mira fuit, sacerdotem, regemq́ simul, ea ætate tot [illegible] uno argumento diuersa inuenire potuisse.

Mercurius Trismegist⁹ trigintasex millia, & quingenta uolumina scripsit de rerum principijs.

Græcia mendax.

Labyrinth⁹

Memorabiles etiam sunt labyrinthorum structuræ: atque de his duo exempla adduxisse sufficiat: alterum Herodoti, in Aegypto: eius uerba sunt: Si quis ex Græcorum narratione muros, & operis speciem ratiocinetur, minûs concipiet, quàm pro labore, & sumptu huius labyrinthi. Tametsi & Ephesi templum est memoratu dignum, & in Samo, tamen pyramides erant ad narrandum maiores: quarum singulæ multis ac magnis operibus Græcis æquiparandæ sunt. Sed eas quoque labyrinthus antecellit. Etenim duodecim

cim, eius aulæ sunt tecto opertæ, portis oppositis altrinsecùs, sed ad Aquilonem contiguæ, totidem ad Austrum uergentes, eodem extrinsecùs muro preclusæ. Bifaria sunt in eo domicilia: una subterranea, altera superiora illis imposita: utraque numero tria millia quingenta. Quorum ea quidem quæ superiora sunt, ipsi uidimus, & quæ aspeximus, enarramus. Subterranea uerò auditu didicimus: nam præpositi Aegyptiorum nolebant ullo pacto illa monstrari, quòd dicerent illic sepulchra esse tum eorum regum, qui ædificandi labyrinthi fuêre autores, tum sacrorum crocodilorum. Ita de inferioribus ædificijs fando, cognita referimus. Superiora ipsi aspeximus, humanis operibus maiora. Nam egressus per tecta & regressus per aulas diuersissimi, infinita me admiratione afficiebant. Ex aula in conclauia transitur: ex conclauibus in cubicula: è cubiculis, in solaria alia: è conclauibus, in alias aulas. Horum omnium lacunar, quemadmodum parietes, lapideum est, sculptilibus passim figuris ornatum. Singulæ aulæ, maxima ex parte, digesto lapide albo columnarum ambitu redimitæ. Angulo quo finitur labyrinthus, adhæret pyramis quadraginta passuum: in qua insculpta grandia animalia, ad quam iter sub terra fit. Et cùm talis sit labyrinthus, tamen stagnum Myrios, ad quam labyrinthus ædificatus est, plus præbet admirationis. Reliquum uerò à Plinio sumptum est: id ita se habet: Namq; & Italicum labyrinthum, dici conuenit, quem fecit sibi Porsena Hetruriæ rex, sepulchri causa: simul, ut externorum regum uanitas, ab Italis superaretur. Sepultus est sub urbe Clusio, in quo loco monumentum reliquit lapide quadrato: singula latera pedum lata tricenûm, alta quinquagenûm: inq; basi quadrata, intus labyrinthum inexplicabilem: quò si quis improperet,

sine glomere lini, exitum inuenire nequeat. Supra id quadratum, pyramides stant quinq;, quatuor in angulis, & in medio una: in imo latæ pedum septuagenûm quinûm, altæ centum quinquagenûm: ita fastigiatæ, ut in summo orbis æneus, & petasus unus, omnibus sit impositus, ex quo pendent excepta catenis tintinabula, quæ uento agitata longè sonitus referant.

Achillis sepulchrum. Protesilai sepulchrũ. *Sed & quædam uetustate nimia adhuc stantia insignia sunt: uelut Achillis sepulchrũ in Sigeo promontorio Phrygiæ, iuxta Troadam: & Protesilai, qui & ipse ad Troiam iuit, Laodamiæ coniux fuit, Thessalus natione. Bellonius refert, conspici procul ambo nauigantibus Constantinopolim, quòd sint in tumulis: alterum quidem Capitis Gymnesei, reliquum Capitis Iargani. Annibalis quoq; in arce Libyssæ adhuc manere referunt. Est autem Libyssa urbs Bithyniæ, quam nunc Diacibe uocant: diruta solo, sed colliculus muro circumdatus arcem habet: & ipsa ciuitas mari alluitur.* Abrahami sepulchrũ. Iacobi sepulchrum. *In Ebrom quoq; sepulcha nunc sunt (sed templis Mahumetanorum circumducta) Abrahami, & Iacobi, quem fratrem Domini uocabant. Atq; eousq; processit humanus fastus ac pompa.*

RESOLVTIO A' FINE, QVA HABETVR VSVS INVENTORVM. CAP. XCIX.



SVMMVM *negocium esse uidetur, ut rerum inuentarum usum agnoscas. Vsus uerò finis est: & ex fine principia, ex principijs consequuntur aliqua, quæ digna sunt ipso fine: ueluti in Geometricis, ad id quod latus recto angulo oppositum in orthogonio trigono*

tantum

tantum potest, quantum duo reliqua, quæ angulum rectum continent. Et in Arithmeticis, quòd cubus totius, æqualis est cubis partium, & triplo producti cuiuslibet partis in quadratum alterius mutuò. Quæ uerò ex talibus sequuntur, facilius habentur, quàm finis inuentio, aut principiorum ex fine.

Et similiter in mechanicis proposito fine, ueluti, an uitrum possit durescere quærendum est: & quantum scilicet, ut à lima non tangatur: uidendum deinceps quomodo. Scimus enim durum trifariàm dici: aut quod penetrat, nec flectitur, uelut chalybs: aut quod tenax est, ut aurum & funis: aut quod non tangitur à lima, nec facilè eroditur, ut gemmæ pleræq;. Est etiam duplex duri ratio, quod facilè penetrat: ut uitrũ, & ut chalybs. Sed hic modus ex primo & secundo constat: nam quodcunq; durum est, ut penetret, si idem flectendo facilè non frangatur, idem etiam durius erit, quàm quòd flecti ullo modo nequit. Sed est etiam alia ratio densitatis: densa enim, duriora semper pari ratione, quàm rara. Durum igitur est etiam quarto modo dictum, nam palàm est chalybem, qui flecti omninò nequit, quoniam sæpius in aqua frigida extinctum sit: aut alia ratione uitro, tamen esse durius: quamuis enim ubi par sit flexio, pariter facilè etiam frangantur: chalybs tamen, ne flectatur magis resistit. Adamas uerò quamuis leuis, tamen uitro longè durior, imò etiam forsan chalybe est: cùm hoc genus duritiei à tertio genere distinguatur. Oportet igitur species omnes diuidendo seorsum distinguere: cauereq;, ne causam cum specie confundamus: ostendere præterea quòd ita sit: atq; id est secundum propositum. Ex hoc in causarum inuentionem procedimus, ex quibus etiam uenabimur causas, quæ ad rem ipsam conficiendam pertinent, utpo-

Durum trifariàm dicitur.

te an à calido, an à frigido? an potestate, uel actu? an continuato, an alternante uicissitudine? an uehementi, an moderato? an sicco, uel humido? an diuturno, an breui? an proprietate quadam indigeat? atque ita de cæteris. Vltimò quærenda sunt, quæ istud possint: modi, loci, instrumenta, ut opus ipsum perficere liceat. Primùm ergo expedit scire, quænam sit hæc durities gemmarum: nam non aliam quærimus, quàm hanc ultimam, scilicet ut lima non atteratur, ferroque non tangatur: neque enim malleo carbunculus adeò, ut chalybs resistit: nec si flectatur, quantum ferrum simili forma & mole: nec ad tenuitatem (ut aliàs diximus) uitro quicquam deficere uidetur: & tamen duram gemmam uocamus, & lima, ferroque intactam, non uitrum, non ferrum, aut chalibem, aut aurum. Quæ igitur hæc est durities? nitor certè, seu leuitas, non perspicuitas: uitrum enim perspicuum, nec durum: & onyx bicolor dura, nec perspicua: pluresque achatum species. Est igitur hæc durities, leuitas, unde lima non adhæret: erosio enim omnis fit, cùm corpus mobile fixo, aut alteri mobili hæret: at non potest ita hærere, ut occurrat, si non occursârit, non auellitur. Propterea frustula si occursarint, à lima auelluntur, sed non est hæc erosio, sed fractura. Ergo gemma non eroditur, quia leuis, & quia leuis polita nitet: & leuis est, quia densa, nec sensibilibus foraminibus peruia. Neque tamen omne densum est graue, sed quòd materiam in se plurimam continet. E subtilissimis ergo partibus gemmæ constant, quæ sic sibi inuicem adhærent, ut nullum foramen pateat: tenuis tamen substantia illarum est, & ob id pondere leues sunt. Quomodo ergo leuis substantia, densa: hoc pulcherrimum est quæsitum: sed quia ad rem nostram nihil facit, præstat omittere. Est enim hoc ex præceptis etiam utilibus

unum,

unum, omittere quæ non sunt necessaria: quando quidem ipsa necessaria sola, plurima sint, & longa per se indigeant inquisitione. Quæ igitur cogere possunt, possunt & duram efficere gemmã, cùm replere foramina haud liceat. Quòd si quis uehementius lima angulum premat, palàm est quòd auferet quicquam ob occursationem partium: sed fractura erit, non erosio. Et hîc aliud dubium est, cur fractura dicatur? quia maior est pars, quæ aufertur, quàm ut lineæ denti respondeat. Et rursus aliud quæsitum, cur ergo aurum, quod densum est, lima atteritur? Itaq; (ut dixi) & hoc unum est ex præceptis maximè necessarium scire, quæ omittenda: ac ut in pictura finem imponere, manumq; amouere. Verùm ut ad rem redeam, astringenda est substantia gemmarum: id frigore fit, sed maximè post calorem, ut in pennis, dum cinere quasi liquescunt: at colliquescunt, nisi diu igne calefacta. Oportet etiam quod terreum est, separari, quoniam prohibet partes cohærescere, uitrũ quamdiu coquitur, durius euadit, partibus terreis euanescentibus: quæ igitur colorata sunt, dum ulterius excoquuntur, colorem amittunt: natura uerò colorem retinet exhalatione factum: uerumtamen uix & ipsa quicquam durum, & coloratum efficere potest: ob id adamas gemmarum durissima: in ultima enim ac perfectissima coctione color euanescit, quia terreum absumitur, nec exhalatio absq; substantia manere, aut uix potest: quæ igitur durissima gemmarum esse debet, necessariò & candidissima. Rursus & mollissima, candidissima scilicet crystallus: nam cûm pura sit, facillimè concrescit: atq; etiam ea causa crystallus in frigidis regionibus, & in superficie terræ nascitur, cùm nulla alia gemma sic posit perfici: sed in alio genere molles euadunt, & à lima tangũtur, ut carbunculi, amethysti, & smaragdi,

Adamas cur gemmarum durissima.

Crystallus aut gemmarum mollissima.

ragdi, atque hi quos irides uocant. Quòd si aliqua durescat, non in superficie, sed imo terræ cogitur. Igitur gemmam ullam igne fieri haud licet: nam si durescere debent, oportet attenuari, atque ideo colliquari, & diuturnis ac feruidis ignibus subiacere, ut color euanescat: non igitur ulla colorata gemma sic fieri poterit. At nec adamas ob extremam substantiæ tenuitatem, quamobrem nisi crystallus fiat, nulla fieri poterit: at hæc uilis atque exigui precij. Ita uides à fine subtilem omnium singularium rationem, eorum quæ ad finem necessaria sunt, subtiliter deduci posse. Hoc itaque tam paruum, quanti referat scire, seu sit, seu non, uides: cùm si esset, ad mille talenta pretij perueniret: scire autem, quia non licet, ad tria.

Gemmas arte confici non posse.

De generali autem fine, quod non tam utile est, uerùm eò pulchrius, quò minus utile, nunc dicendum. Consuluimus enim communi omnium hominum utilitati, diuina ob id relinquentes, quòd eorum cognitio, quamuis utilissima, non tamen ad opera, & machinas, aut lucrum dirigitur. Atque utinam, quanquam uerum, id persuadere potuissem, scilicet ea contemplatione, ut nihil diuinius, ita nihil etiam esse hominibus accommodatius. Cæterùm ea ratio, quæ à fine ortũ sumit, sic deducenda est: omnia quæ fiunt, aut ui quadam uniuersi contingunt, naturaque generali, quæ in elementis cernitur, aut propria: de prioribus est liber primus. Propria autem, aut naturalia, aut artificiosa, aut ratione quadam occulta fiunt. Naturalia sunt ergo, quæ uel ui cœlorum ac luminis, & influxus, aut mixtorũ, aut metallorum, aut lapidum, aut plantarum, aut animalium, aut hominũ, aut regum, & Reipublicæ alicuius: suntque octo libri. Artificiosa uel ad motum pertinent simpliciter, aut cum calore, aut communia sunt, aut subtiliora, aut humiliora: suntque

quinque

quinque libri. Nihil autem, ut hi sint sex, priores autem septem tantùm, cùm ultimus uarijs rationibus his, & prioribus fermè ex æquo adiungi possit. Quæ autem ratione quadam occulta proueniunt, aut generalem habent coniecturam, aut artificiosam, aut docent non solùm diuinare, sed facere, ut constituantur libri tres, atque in uniuersum decemseptem. Non igitur pluribus indiguimus, nec pauciores satisfaciebant.

Est & tertius modus resolutionis, ab humano fine, qui triplex est: animi, & hominis, atque corporis. Animi quidem, uelut tranquillitas cum gaudio, & reliquæ uirtutes, quæ simpliciter optimæ sunt. Cùm uerò eò perueneris, ut cognoscas, & uirtutem omnem, & scientiam à Deo omninò proficisci, iam habes indicium, tè ab illo diligi: quoniam & sapientiam, & gratitudinem tibi simul largitus est. Quod si præterea agnoueris in te animum immortalem, iam ad summam bonorum possessionem peruenisti. Eris enim fœlix, & ἀπαθὴς seu ἄτρωτος. Corporis bona, diuitiæ, sanitas, & robur. Hominis uerò, scientiæ, & artes, filij, & amici, comitas, & urbanitas, prudentia atque solertia: hæc enim differunt: prudentia [redacted] iudicando, solertia in inueniendo constat: persæpè diuelluntur, quandoque unà etiam sunt, quibus accedit honor. Hæc est summa bonorum: nouem quidem ad hominem, quatuor ad animum pertinent, & tria ad corpus: uniuersa sexdecim. Oportet ergo scire, quomodo adipiscenda, & quæ magis necessaria, aut præstantiora. Hæc triplex resolutio à fine, iuxta quam hic liber est constitutus: tum libri de Subtilitate, atque de Arcanis æternitatis præcipuè: tum & alij, sed non adeò necessarij, cùm hi sint præstantiores.

CAVSA SCRIBENDI HOS LIBROS, ET EORVM VTILITAS. CAP. C.

Cur de Deo & intellectibus cœlestibus hic non pertractatur.



IAM igitur de toto uniuerso, partibusq́ eius abundè tractatum est. Neq; enim de Deo, aut alijs intellectibus cœlestibus hîc tractare expedit, quòd non sint partes uniuersi, sed aliquid melius atq; diuinius. Præterea tractatio hæc tota ad opus ipsum pertinet, Deus & supremi intellectus ad opus nostrum spectant, nam cœli medio operantur. Quæ etiam absq; illo fiunt, ad miracula pertinent, de quibus dictum est. Præterea tractatio hæc ad libros de Mysterijs æternitatis attinet, unde ad illam reijcienda. Ibi autem Deus ex opposito cognoscitur in eodem genere: hoc autem est intellectus noster, ut intelligat statum semper perfectè absq; dubitatione, ex se, non à rebus sine diuisione, quoniam nostro intellectui horum contraria conueniunt. Medijs autem ordinibus medium inter extrema conuenit. Hæc igitur tractatio præsens, absoluta est atq; perfecta.

Deus, & cœlestes intellectus quomodo cognoscãtur.

Hanc igitur tractationem, ut in libro de Libris proprijs exposui, somnio monitus sum, ut in tres libros diuiderem, atq; ea ratione, ut in primo de naturalibus, in secundo de artificiosis, in tertio de supernaturalibus, aut quæ his similia sunt, tractarem. Eo uerò ordine, ut similia similibus copularem: sic enim ordo esse debet in tractando. Similia uerò sunt aut forma, aut uiribus, aut nomine. Forma, uelut cùm in tractando de piscibus, balenam cum delphino & tursione copulamus: forma, re, similes fermè sunt. Aut si de uiribus rhabarbarum cum agarico, & helleboro. At

Ordo in libris tractandorũ qualis esse debeat.

10. At cùm de nominibus, alphabeti ordinem sequimur. Quamobrem miror de Galeno, qui cùm uires medicamentorum conscripserit, ordinem elementorum secutus sit. Tabulis enim & lexicis hic ordo elementorũ congruit. Vtilitas enim non leuis habetur in iungendo similia similibus, quãuis maiore cum difficultate id fiat, quam forsan Galenus uitauit, ut si de forma agatur, alterum ab altero facilius discernatur, & ut melius memoriæ commendetur. Si de uiribus seligere poterimus, rem proposito accommodatam licebit minore cum labore postquã discrimen euidentius apparet in proximis. Nihil uerò nos magis perturbauit, quàm cûm alia, & alia ratione idem in pluribus locis collocari mereretur: tunc enim perplexi secuti sumus proprium iudicium. Neq; negamus forsan potuisse aptius alibi paucula collocari, sed maluimus exquisita diligentia in utilioribus uti. Par enim stultitia est maxima negligere, & minima prosequi, quando alterum ex altero oriatur. Cùm uerò ad ordinem naturæ respexi, opus totum in septemdecim partes diuisi. Neq; absurdum est, potestate tres in partes esse diuisum, ut quod de naturalibus, & artificiosis, & supernaturalibus esset, demum in totidem quot sunt, distribueretur. Prima ergo ratio diuisionis, alia fuit, quàm quæ subsecuta est. Verùm finis est cunctorum cognitionem illam duplicem habere, an liceat assequi, & quomodo: neq; enim propter hæc paucula, quæ hîc conscripta sunt, librum hunc confecimus, sed ut infinitum sub finito contineretur, multa quoq; paucis. Sed quid est, quo singula exploremus? an non esse possint, aut fieri? Duplex enim quæstio, atq; rursus utraq; duplicata, quod enim esse dicimus, quibus causis quod fieri posse, quomodo? Multi autem cûm scripserint, ut exemplo appositè utar, unus nuper non sanè iuxta etymum

nominis multa pollicitus, absurda scripsit. Velut regressum in ætatibus, in quo sufficit scire, quia esse non potest: & uitri in gemmas transitum: qui quidem non aliud est uere, quàm ut durescat. Hoc autem quatuor uerbis sic descriptum est à nobis, longioribus ac pluribus ab eo: Lapidem herculeum in calcem redige, in loco humido pone, in aquam uertetur: calchanto eam misce, ut liquamini similis sit, distilla: aquam cum farina ordei pinsito, circumdato uitro, in clibano pone tantisper, donec panis excoquatur, & durescet. Hîc plures errores, ut ita dicam, quàm uerba. Iam enim ostensum est, rem ipsam non esse possibilem, multò minùs à tam leui, breuiq; calore, cùm liquescere necessarium sit. Verùm ut ad singula deueniam, distillata aqua ex calce ignea est, tale enim quod aduritur: nihil autem, ut ostensum est, ab igne cogitur, uerè q; attenuatur. Deinde calchantum admiscet: cùm uerò distillatur, fit erodens: quomodo ergo ab erodentibus durescet? Ego uiride uitrum ea arte factum, qua aliàs docui, cùm aliquot diebus aquæ separationis immersissem, pinguedinis quidem aliquid amisit, factumq; est nitidius, sed eô tamen fragilius. Excalefacit in clibano dum panis coquitur: hoc inane est, & omninò illius stultitiam, atq; inscitiam aperit: nam ut colliquetur uitrum, non sufficit, & solùm tenuiores partes soluere potest atq; dispergere: quibus sublatis, & nihilo durius, & multò fragilius, & minùs splendidum euadet. Hæc igitur sunt commenta eorum, qui ratione carent. Sed & ex his, quónam pacto uerè durescere posit, si posit, deprehenditur? Hæc igitur ratio in omnibus, quæ uel nobis fortuita cogitatione obijciuntur, aut à Plinio, uel Alberto, aut empiricis alijs referuntur. Cùm igitur in inuentione utilium problematum tria sint necessaria, ipsius quod quæritur notitia,

titia, hi libri hoc præstare poterunt, uelut aliquod lumen excitans mentem nostram, haud tamen docens. Scientia uerò ueritatis ad hos libros spectat, tum præcedentes. Iuuat autem esse exercitatum in omnibus his, quæ ad naturalia pertinent, scilicet his ac præcedentibus libris, tum etiam sequentibus de æternitatis Arcanis præcipuè: in his enim quæ consequuntur, quæ repugnant, abundè docui, & ratione, & exemplis, ac potissimũ in his, quæ hîc ac præcedenti sectione explicantur. Nulla enim exercitatio potior, quàm hæc: omnium uerò quæsitorum substantia, omnis ratio, omnis uis inuestigandi, in hac extrema parte, duabusq; sectionibus ultimis reposita est. Et nisi temporis breuitate cogerer finem imponere, & etiam quia stupidis, & uulgo hæc non sunt aperienda, & (ut dici solet) sanctum dare canibus, frequentioribus uterer exemplis. Quanquam liceat, & per omnes libros tales processus inuestigandæ ueritatis passim cernere, ac perfectos quibusdam in locis magis, quos si unà collegeris, & inuicem etiam comparaueris, multò facilius licebit cuncta inuestigare. Tertia principalis utilitas fuit, ut docerem modum tradendi per causas, quem cùm Vitruuius non obseruârit, posterioribus sæculis eius scripta adeò obscura euaserunt, ut & libri eius sint inutiles, & gloria illius futura sit minor: tandemq; tot labores negligantur ob obscuritatem. Qui error fermè in cunctis artium scriptoribus magnam iacturam, & famæ illorum, & artium splendori, & posteris ipsis attulit. Erit ergo hoc opus pro exemplari, ut quisq; intelligat, quæ obscurè, quæ clarè, quæ concisè, quæ multis uerbis tradenda sint: aliudq; esse obscurè, aliud concisè, aliud absq; ratione tradere: nam hoc solo modo res, quæ nunc faciles sunt, successu temporis adeò difficiles & obscuræ euadunt, ut prorsus intelligi

neque-

nequeant, fiantque inutiles. At obscura & concisa cum ratione tradita, indies euadunt clariora. Cùm in alijs, nominum, & rerum, ut uasorum, & uestium, linguæque mutatio, iniuriam, imò perniciem afferat. Sed iam ista mittamus, causamque reddamus, cur hos potiùs, quàm alios libros, eoque ordine, conscripserimus. Cùm igitur naturalia alia ad totum, & primas eius partes, quæ modò subiacent sensui pertinerent, in primo huius operis libro secundum, & ultimã partem comprehendimus librorum de Subtilitate, tertio & quarto secundus, cæteris usque ad nonum singuli respondent. Nono & decimo septimus, quatuor sequentibus octauum dedicauimus, atque hucusque strictum, pluresque paucioribus: tum quòd in libris de Subtilitate diffusius tractata essent: tum quòd minus hæc ad opus pertinerent, commutantur. In reliquis contrarium accidit: nam decimoseptimo quatuor, & decimonono tres dicati sunt: quoniam materia ampla, minusque tractata in libris de Subtilitate. Qua ratione nec decimumquintum, nec decimumsextum, nec uigesimum, nec uigesimumprimum pares confecimus. Sed nec primo, aut decimooctauo: uerùm hos quòd multa continerent, & uarij generis, inseruimus alijs. Itaque dilucidioris doctrinæ causa, hanc tabulam sequentem exarauimus, ut quisque intelligat singulorum librorum utriusque operis comparationem, & quis cui conueniat Manifestum est igitur, quòd hoc opus (quod aliàs sæpè diximus) exercere docet, quæ generaliter in libris de Subtilitate, & contemplationis solùm causa dicta sunt. Diuinorum uerò praxis, ut isti appellant, ad libros de Aeternitatis arcanis translata est, tum ob magnitudinem, tum etiam ob diuersitatem maximam eorum, quæ pars hæc amplectitur. Iam ergo docuimus, quæ nam esse possint, aut fieri, & quæ non. Modum quoque

quoq; eorum, quæ à natura fiunt aut arte, quæq; rursus utilia, & quæ non: finem quoq; humanæ huius conditionis, & quæ illi conueniant, & quæ non: atq; hæc ita scripta, ut non facilè multa, & non omnibus pateant. Reliquum igitur est, ut solùm Deo omnium bonorum autori, perpetuas agamus gratias: illud clarè obtestantes, nihil horum nostrum esse, sed suum. Placuit autem illi, nos huius tractationis esse ministros.

FINIS.

BASILEÆ,
PER SEBASTIANVM HENRICPETRI, ANNO SALVTIS NOSTRÆ INSTAVRATÆ, CIↃ. IↃ. XXCI.
Mense Septembri.

